ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY

ES

SIME FORZADO S

MANUAL TÉCNICO

INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO E INSTRUCCIONES DE USO

sime®

ÍNDICE

PRÓLOGO 4
SISTEMAS DE CIRCULACIÓN FORZADA 5
REGLAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN 5
CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL CAPTADOR “SIME PLANO” 6
MONTAJE DEL CHASIS DE SOPORTE DE COLECTORES SOLARES 7
SUMINISTRO 7
FUNCIONAMIENTO (Fig. 5) 13
VASO DE EXPANSIÓN SOLAR 15
CENTRALITA SOLAR 16
ANTIGELO 17
REQUISITOS Y PRE-INSTALACIÓN 18
DE LOS COLECTORES SOLARES 18
INSTALACIÓN DE LOS COLECTORES SOLARE 21
COLECTORES SOLARES 21
CARGA DE LA INSTALACIÓN 25
CONFIGURACIÓN DE LA CENTRALITA SOLAR 27
MANTENIMIENTO 28
RESOLUCIÓN DE EVENTUALES PROBLEMAS 29
ELIMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR 30
CONDICIONES GENERALES: 30
EJEMPLO DE ESQUEMA DE INSTALACIÓN 31

Fonderie Sime SpA mantiene el derecho de cambiar las especificaciónes de los productos y sus accesorios sin aviso anterior.

PRÓLOGO

La instalación con los colectores solares de circulación forzada SIME FORZADO S deben ser instalados por instaladores profesionales habilitados, respetando por completo los esquemas hidráulicos y eléctricos.

Para un correcto funcionamiento de la instalación, debe seguir y respetar las indicaciones adjuntas en cada elemento suministrado (por ejemplo: colectores solares, chasis de fijación, centralita, hervidor, grupo solar, etc.).

La instalación con los colectores solares de circulación forzada SIME FORZADO S se ofrece en tres soluciones diversas para núcleos de 1 a 6 personas y está suministrada con lo siguiente:

- **Sime Forzado 200 S cod. 8501800**

  N° 1 Colector solar Sime Plano 182 cód. 8500011
  N° 1 Hervidor sanitario BS 1S 200 cód. 8106820
  N° 1 Grupo hidráulico solar monocolumna (con unidad de control Solterm) cód. 8501221
  N° 1 Módulo de protección de la unidad de control de sobretensión cód. 8106123
  N° 1 Bañera portasonda ø 1/2" L. 95 cód. 6317047
  N° 1 Kit de conexión un colector cód. 8500300
  N° 1 Vaso de expansión de litros 18 cód. 8106070
  N° 1 Tanque antihielo de 10 kg. cód. 8106094
  N° 1 Chasis P/F cód. 8501700
  N° 1 Kit de documentos cód. 5800312

- **Sime Forzado 300 S cod. 8501801**

  N° 2 Colectores solares Sime Plano 182 cód. 8500011
  N° 1 Hervidor sanitario BS 1S 300 cód. 8106821
  N° 1 Grupo hidráulico solar monocolumna (con unidad de control Solterm) cód. 8501221
  N° 1 Módulo de protección de la unidad de control de sobretensión cód. 8106123
  N° 1 Bañera portasonda ø 1/2" L. 95 cód. 6317047
  N° 1 Kit de conexión un colector cód. 8500301
  N° 1 Vaso de expansión de litros 18 cód. 8106070
  N° 1 Tanque antihielo de 10 kg. cód. 8106094
  N° 1 Chasis P/F cód. 8501701
  N° 1 Kit de documentos cód. 5800312

- **Sime Forzado 400 S cod. 8501802**

  N° 2 Colectores solares Sime Plano 182 cód. 8500012
  N° 1 Hervidor sanitario BS 1S 200 cód. 8106822
  N° 1 Grupo hidráulico solar monocolumna (con unidad de control Solterm) cód. 8501221
  N° 1 Módulo de protección de la unidad de control de sobretensión cód. 8106123
  N° 1 Bañera portasonda ø 1/2" L. 95 cód. 6317047
  N° 1 Kit de conexión un colector cód. 8500301
  N° 1 Vaso de expansión de litros 25 cód. 8106071
  N° 1 Tanque antihielo de 10 kg. cód. 8106094
  N° 1 Chasis P/F cód. 8501701
  N° 1 Kit de documentos cód. 5800312

SISTEMAS DE CIRCULACIÓN FORZADA

Actualmente, la necesidad de producción y ahorro de energía sin contaminar el medio ambiente, es algo conocido de todo el mundo. Las fuentes de energia convencionales del planeta, se estan disminuyendo a un nivel amenazador ya que la necesidad de energia en nuestra sociedad se incrementa, generando contaminación que afecta el equilibrio climatico.

Las fuentes de las Energias Renovables prometen una solución, tanto en el problema energetico, como en el prob- lema medio ambiental. Poco a poco, la legislación internacional se esta cambiando, y fomenta - o tal vez - impone el uso de productos de energias alternativas, con el proposito de cubrir los requerimientos de energia sin poner en peligro el medio ambiente.

REQUERIMIENTO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Estadísticamente se calculó que el consumo medio en una familia varía de 35 a 50 litros por persona diariamente. Si gregamos los consumos de la lavadora y del lavavajillas, en el caso que estén conectados con el sistema solar, se requieren 20 litros adicionales aproximadamente por día, por cada aparato (para un lavado).
De esta forma, por ejemplo, para una familia con cuatro individuos con consumo medio de 40 litros de agua caliente por persona se necesita un sistema solar de 160 litros. Si agregamos los electrodomésticos conectados a la instalación solar, el requerimiento supera al menos los 40 litros diariamente. Para aprovechar al máximo el funcionamiento del calentador de agua solar, debemos utilizar más agua caliente durante el día, para que la instalación tenga la posibilidad de realizar una producción continua durante el período de máxima insolación, garantizando así un rendimiento elevado.

REGLAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN

La instalación debe cumplir con las normas locales en vigencia para las instalaciones hidráulicas y eléctricas: La extracción del embalaje del sistema solar debe realizarse en el lugar de instalación para proteger al aparato de los golpes durante el transporte, prestando atención además para no apoyar el peso de los colectores en los racores de conexión de los tubos. Hasta completar la instalación, los cristales de los colectores deben permanecer cubiertos hasta llenar el acumulador con agua sanitaria para evitar hervir el líquido de llenado o la rotura de los cristales. Además, debe evitarse la extracción de las tapas protectoras de plástico de los racores de conexión del acumulador y de los colectores.

Punto de instalación: Antes de realizar la instalación solar es necesario elegir bien el punto y controlar si la superficie de posicionamiento del aparato puede sostener el peso de la instalación.

Tuberías: El cliente deberá acordar con el instalador el recorrido de las tuberías y de los cables para garantizar la correcta instalación solar según las normas en vigencia para las instalaciones eléctricas e hidráulicas.

Orientación - Inclinación óptimo - Sombreado: La elección correcta de la inclinación y orientación con relación al lugar de instalación y al período de máxima producción requerida, constituye un factor fundamental para el rendimiento máximo del sistema solar. Los paneles solares deben posicionarse para que la superficie esté orientada hacia el sur geográfico en el hemisferio del norte (norte geográfico en el hemisferio del sur), es decir, siempre orientados hacia el ecuador. Las desviaciones de la orientación ideal significan la reducción del rendimiento de la instalación. Si la desviación de la orientación correcta no se puede evitar, es necesario corregir el rendimiento del sistema aumentando la superficie de los colectores según un estudio de valoración de las condiciones específicas. Dado que el ángulo de incidencia de la radiación solar cambia con la estación y con el lugar de instalación del sistema, el ángulo de inclinación de los colectores debe ser casi igual a la latitud del lugar de instalación. Con esta inclinación se obtiene la máxima producción de energía sobre la base anual. Es necesario evitar el sombreado del sistema por árboles, edificios u otros obstáculos para garantizar al menos 4 horas de exposición completa de la superficie de los colectores a la radiación solar durante el mediodía.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL CAPTADOR “SIME PLANO”

1. **Carcasa externa** de perfil de aluminio (Al Mg Si 05).

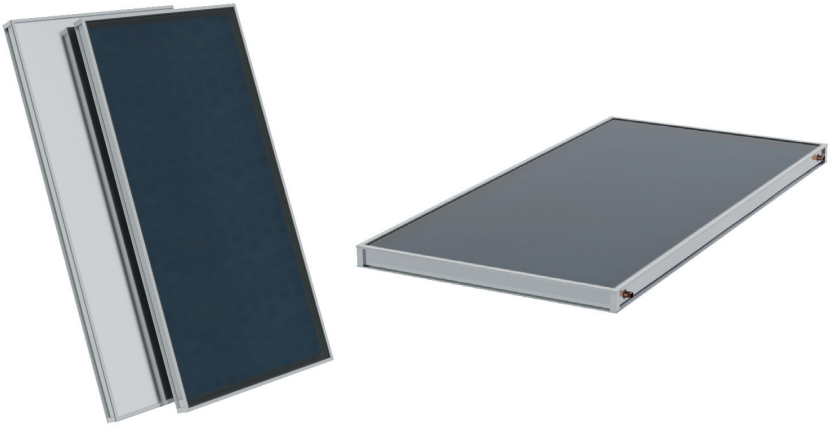


Fig. 1

2. **Cubierta posterior** de acero galvanizado de 0.5 mm de grosor, firmemente ajustado con junta elastica de EPDM.

3. **Parrilla de tubos** de numero y grosor ajustable: Los headers (horizontales) son perforados con expansion superior, con el fin de conseguir una total y perfecta adaptación de los Manifolds (verticales) y al mismo tiempo evitar un descenso en la presión en los captadores. Distancia entre tubos = 93 mm (EN 1652).

4. **Parrilla de tubos de cobre: cabecera: Ø 22:** alimentación y reacción del captador solar. **Ø 8 colectores:** termoabsorbción del captador solar SIME PLANO 182 - 230.

5. **Absorbedor de una sola lamina** fabricado de aluminio de pintura negra de grosor 0,3 mm o aluminio selectivo de grosor 0,4 mm que cubre toda la superficie de la cubierta de la apertura, igual a los headers, aumentando la capacidad de absorción del captador, el cual se haya soldado con tecnología LÁSER **(Laser Welded)** a la parrilla de tubos.

6. **Aislamiento térmico ecológico de alta densidad** logrado gracias a una capa de lana de vidrio pre-prensad de 50 mm y 20 mm (posterior y lateral) con el fin de reducir al máximo la perdida de calor. Conductividad termica del aislamiento de lana de roca: Đ = 0,035 W/m grd (DIN 56612, calculado a los 0°C)

7. **Cristal solar templado** con un coeficiente estable de dilatación y alta penetración a la luz resistente a condiciones climatológicas adversas (granizos, cambios radicales de temperatura, etc). ANSI Z 97-1 (U.S.A.) BS 6206 (G.BRITAIN) DIN 52337 (GERMANY).

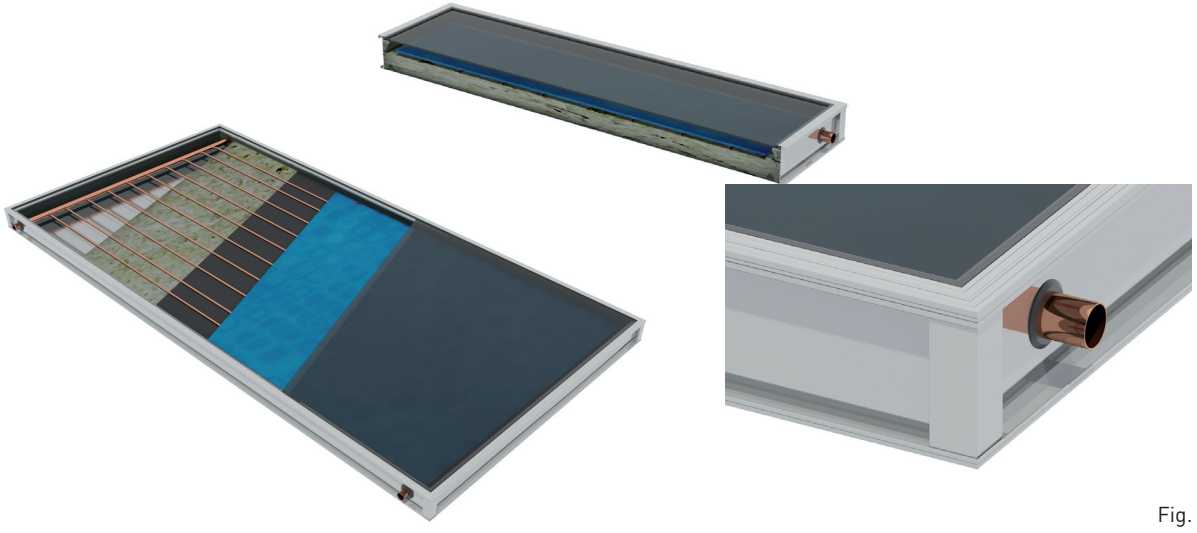


Fig. 2

MONTAJE DEL CHASIS DE SOPORTE DE COLECTORES SOLARES

SUMINISTRO

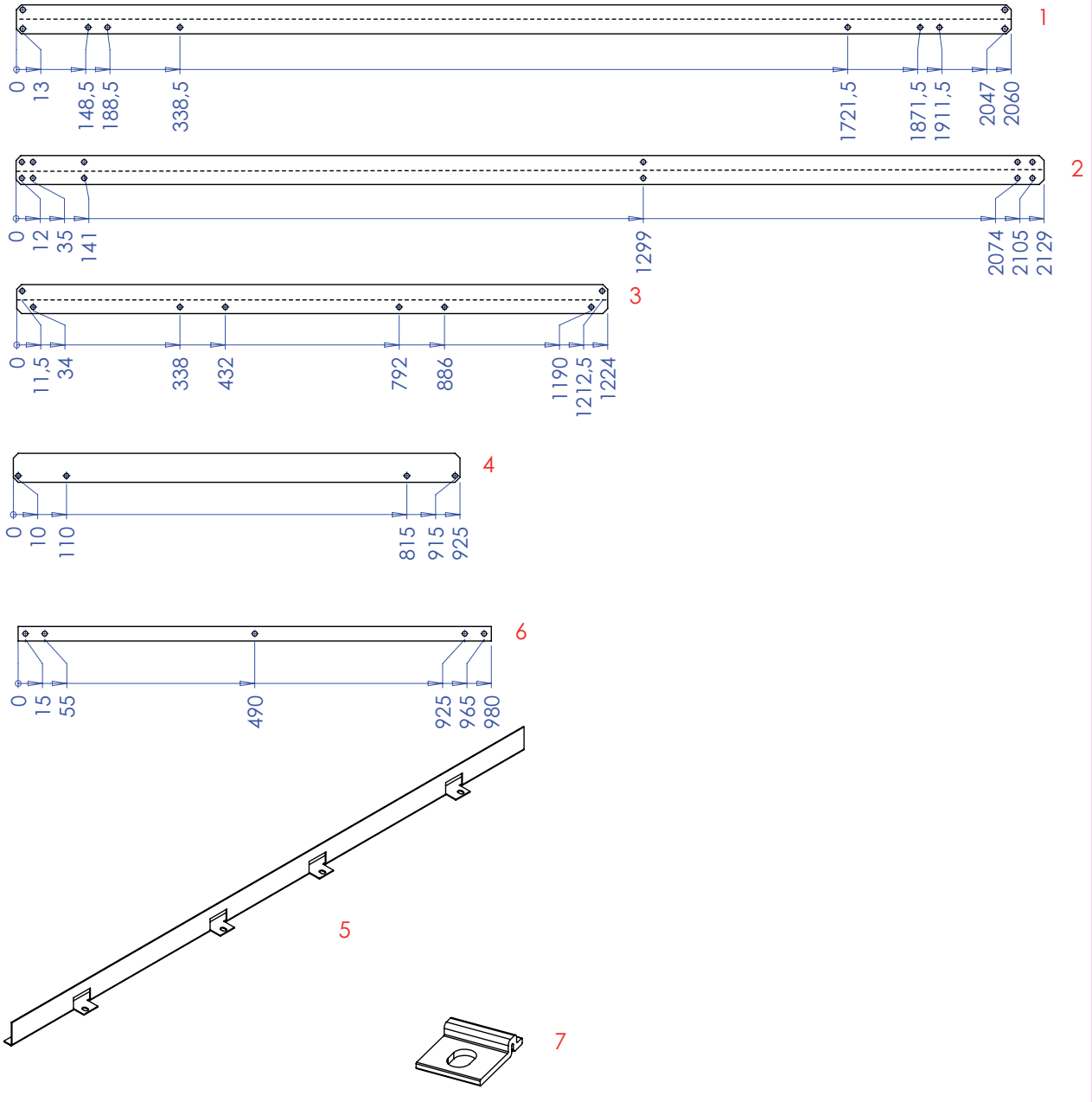
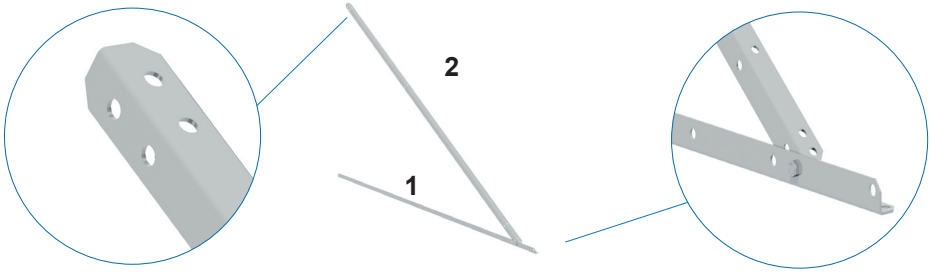


Fig. 3

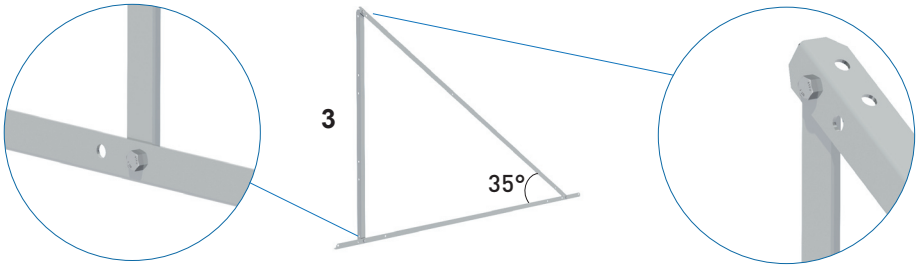
MONTAJE DEL CHASIS SOBRE EL TECHO PLANO

CHASIS CON 1 O 2 COLECTORES

1. Atornille las partes 1 a las partes 2, usando los tornillos M8 y las tuercas suministradas. Repita la operación para el otro par.

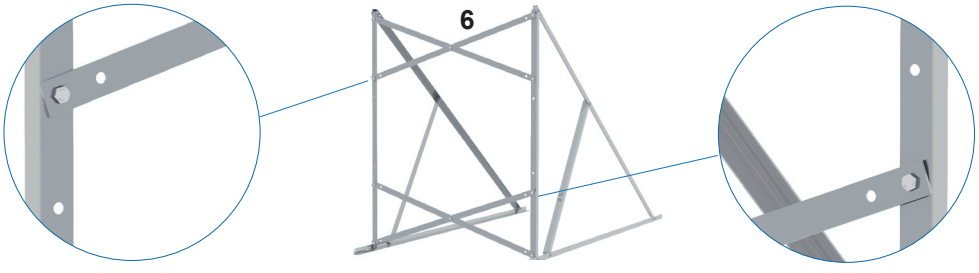


2. Atornille verticalmente la parte 3 a la parte 2.

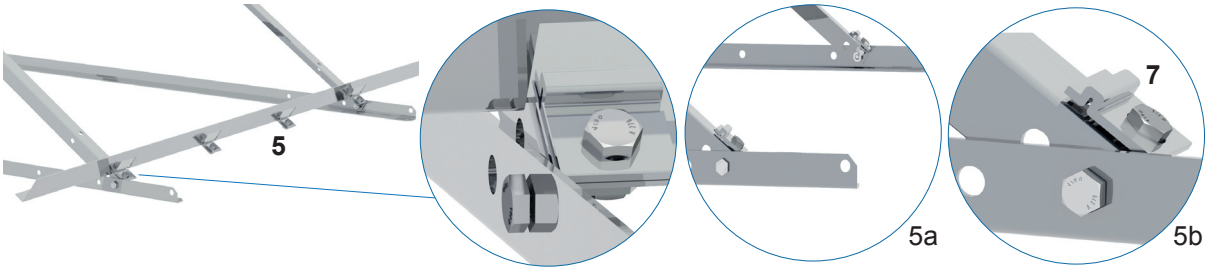


3. Atornille la diagonal 4 a las partes 2 y ajuste los bulones.
Repita los puntos 1, 2 y 3 para el otro par

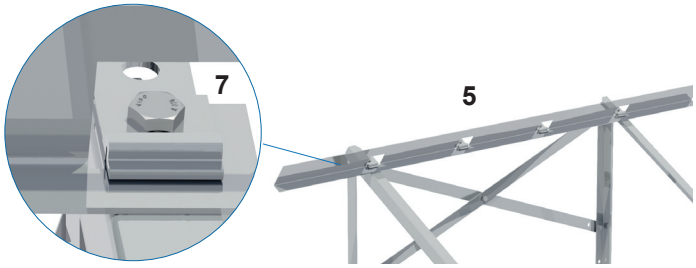
4. Posicione la parte 6 como se muestra en el diseño y ajuste los pernos.



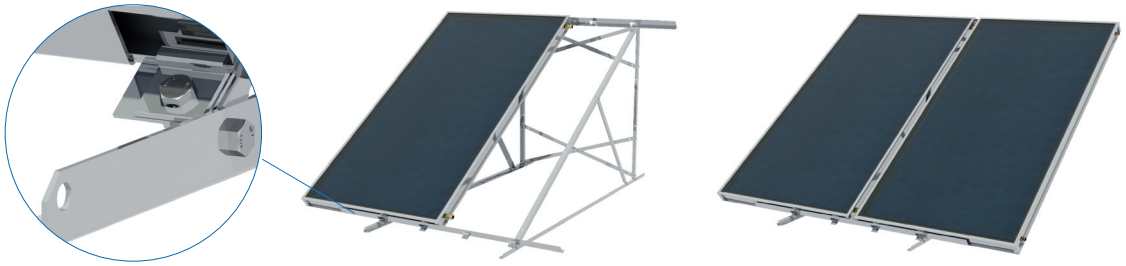
5. **En el caso del montaje de dos colectores solares**, posicione la parte de soporte el colector 5 en la parte inferior. Entre los espacios de las dos partes, posicione las cuatro arandelas 7 sin ajustar los pernos M8.
En el caso de montaje de un colector solar, no utilice la parte 5. El colector solar se fija con las dos arandelas 7 como se muestra en las figuras 5a y 5b



6. Repita la operación para la parte superior.



7. En el caso de los dos colectores solares, posicione primero aquellos del lado izquierdo elevando la parte de soporte superior e inferior del colector y las arandelas 7. Cuando el colector se posiciona debajo, se ajustan ligeramente los tornillos y las tuercas M8 con las partes de soporte del colector para instalarlo temporalmente y centrarlo fácilmente con el sistema.



8. Una el segundo colector y ajuste los racores.*

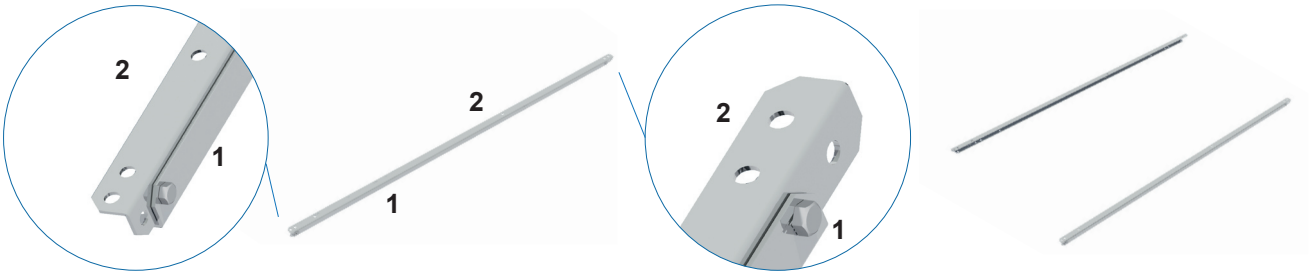
9. Oriente de forma apropiada el colector solar y ajuste firmemente la base con 4 insertos y tornillos (M10x60).

*Ajuste SOLO los racores. LA EVENTUAL ROTURA POR TORSIÓN DEL HAZ DE TUBOS NO ESTÁ CUBIERTA POR LA GARANTÍA.

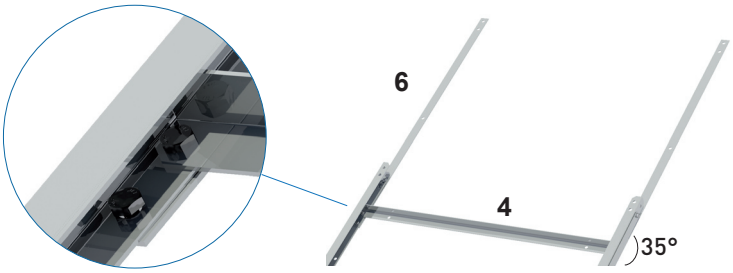
MONTAJE DEL CHASIS SOBRE EL TECHO INCLINADO

CHASIS CON 1 O 2 COLECTORES

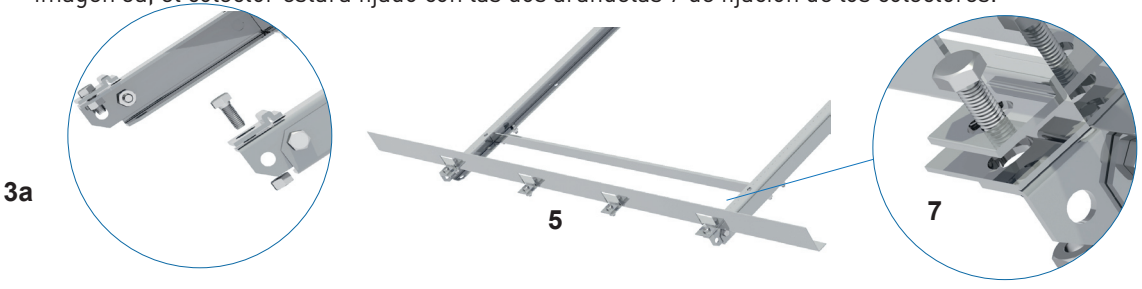
1. Atornille la parte 1 a la parte 2, con los tornillos M8 y las tuercas suministradas.
Repita la operación para el otro par.



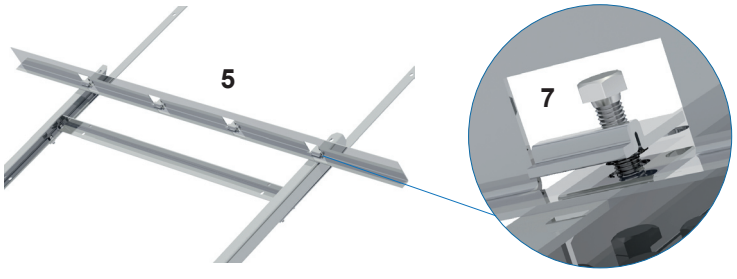
2. Posicione las partes horizontales 4 en las partes superiores para formar la estructura.
Atornille las partes derechas 6 (que se utilizarán para el soporte de la base con la teja) a la parte inferior.



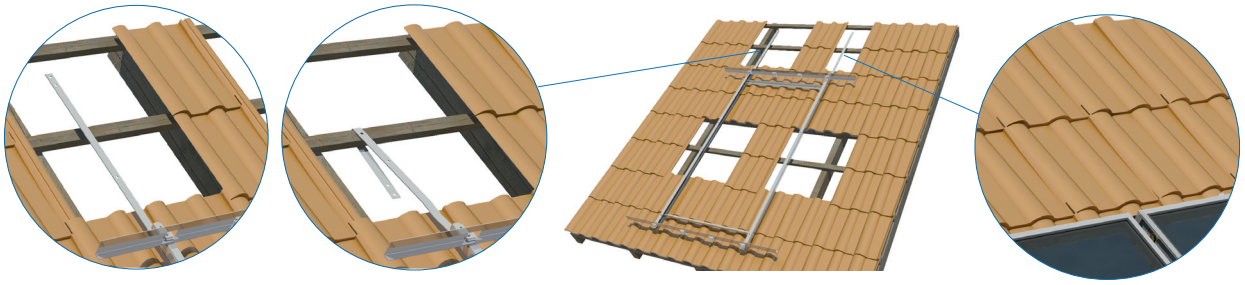
3. Para el modelo con dos colectores, posicione la parte de soporte del colector 5 sobre la parte inferior; entre los espacios de las partes se posicionan las cuatro arandelas de fijación de los colectores 7 y se ajustan los tornillos M8 con las tuercas. Para el modelo de un colector, no es necesario utilizar la parte 5. Como se describe en la imagen 3a, el colector estará fijado con las dos arandelas 7 de fijación de los colectores.



4. Repita la misma operación para la parte superior.



5. Utilizando un nivel, fijar las partes derechas del punto 2 a los lados de las tejas para colocarlas en posición horizontal respecto de las siguientes.
Doblar manualmente las partes derechas del punto 2 abarcando los lados de las tejas.
Perfore y ajuste con tirafondos. Utilice un nivel para posicionar la base horizontalmente



6. En el caso de los dos colectores solares, posicione primero aquellos de la izquierda elevando la parte de soporte superior e inferior del colector. Cuando el colector se posiciona debajo, ajuste los tornillos M8 y las tuercas respectivas con las arandelas de soporte del colector 7 para contenerlo temporalmente y centrarlo fácilmente con el sistema. Posicione los racores Ø22 ajustados mecánicamente a los bordes del colector**.**

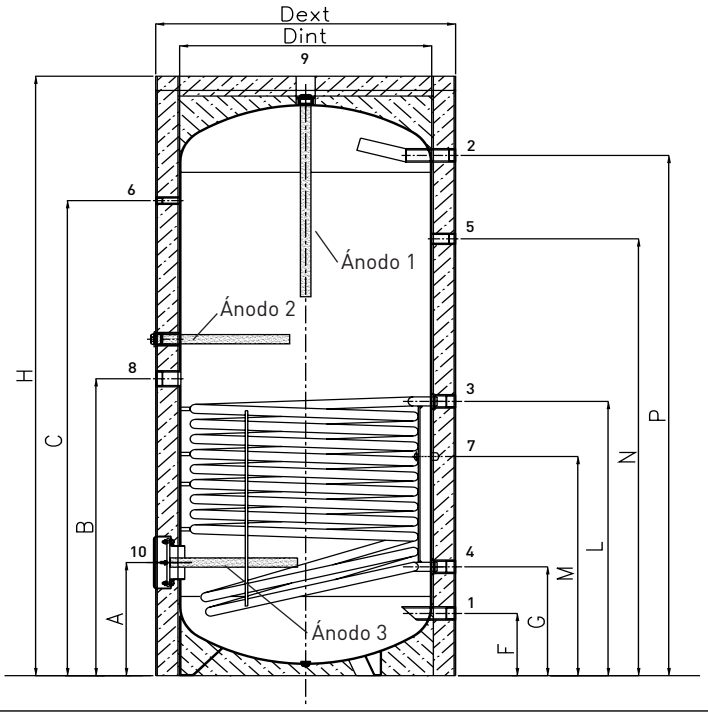
7. Una el segundo colector y ajuste los racores.*

9. Posicione y ajuste la toma Ø22 ajustada mecánicamente en la parte superior derecha y sobre la parte inferior izquierda del o los colectores.

*Ajuste SOLO los racores. LA EVENTUAL ROTURA POR TORSIÓN DEL HAZ DE TUBOS NO ESTÁ CUBIERTA POR LA GARANTÍA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL HERVIDOR

Instale el hervidor (consulte las dimensiones y conexiones de los hervidores).



NOTAS:
- El ánodo 1 se proporciona de serie en todos los BS 1S (conexión G 1" 1/4).
- El ánodo 2 se proporciona de serie solo en BS 1S 3000 (conexión G 1" 1/4).
- El ánodo 3 se proporciona de serie en todos los hervidores.

Fig. 4

Prevea, donde sea necesario, la instalación de un reductor de presión para el agua sanitaria de ingreso. Instale una válvula de seguridad calibrada según lo que se indica en la etiqueta de datos técnicos aplicada en el acumulador y en cualquier caso estándar, instale una válvula de seguridad calibrada de 6 BAR. Una válvula de seguridad del valor de 8 bares se debe instalar en la entrada de agua fría del hervidor para proteger el producto contra las presiones demasiado elevadas. Si el hervidor se instala en una zona en donde la presión de agua de red es elevada (en promedio más de 6,5 bares), entonces se debe interponer un regulador de presión del agua en la entrada de agua de red calibrado en un nivel máximo de 4,5 bares. Si la dureza del agua de red es excesiva (20°F), instale (delante del hervidor) un equipo depurador correctamente regulado.
Antes de la puesta en funcionamiento se aconseja verificar el ajuste de la brida y de las conexiones de las serpentinas extraíbles. La temperatura del acumulador debe ser inferior a los 95°, para evitar daños en el revestimiento interno.
Se aconseja realizar la limpieza interna del hervidor cada 12 meses. Para evitar corrosiones, los ánodos sacrificados del magnesio, deben controlarse cada 12 meses. Donde las aguas son particularmente agresivas, deben realizarse las inspecciones.

Valores dimensionales y de las conexiones hidráulicas			BS 1S 200	BS 1S 300
ABRAZADERA DE INSPECCIÓN	A	mm	335	400
Conexión	n° 10		Φ est. 168 mm/ Φ int. 114 mm	
RESISTENCIA ELÉCTRICA	B	mm	1150	1050
Conexión	n° 8		1" 1/2	
TERMÓMETRO	C	mm	1400	1430
Conexión	n° 6		1/2"	
AGUA FRÍA	F	mm	175	220
Conexión	n° 1			1" 1/4
RETORNO CALENTAM.	G	mm	320	385
Conexión	n° 3		1" 1/4	
IMPULSIÓN CALENTAM.	L	mm	1075	970
Conexión	n° 4		1" 1/4	
SONDA CALENTAM.	M	mm	825	775
Conexión	n° 7			
RECIRCULACIÓN	N	mm	1315	1350
Conexión	n° 5		1"	
AGUA CALIENTE	P	mm	1595	1590
Conexión	n° 2		1" 1/4	
ALTURA TOTAL	H	mm	1785	1870
DIÁM.EXT. (C/AISLAM.)	Dext	mm	760	950
DIÁM.INT. (C/AISLAM.)	Dint	mm	650	790

FUNCIONAMIENTO (Fig. 5)

Los sistemas solares de circulación forzada se utilizan para la producción de agua caliente sanitaria. Constituyen una propuesta ecológica y una solución energética eficiente, combinando rendimiento elevado, autonomía, diseño, facilidad de instalación y ahorro económico, reduciendo considerablemente el costo representado por el consumo de las fuentes energéticas tradicionales.

Los automatismos del sistema controlan continuamente la diferencia de temperatura entre los colectores solares y el hervidor y suministran los comandos relativos para garantizar el suministro ininterrumpido de agua caliente según las regulaciones del circuito.

El termostato diferencial está programado eléctricamente para controlar el diferencial térmico y está suministrado con teclas de interfaz y pantalla donde se visualizan los parámetros y mensajes. Además, tiene:
- Sistema de funcionamiento de protección antihielo del circuito cerrado.
- Sistema de funcionamiento de protección del circuito cerrado de sobrecalentamiento.

Cuando la temperatura de los colectores solares es mayor que la del hervidor de 6-10OC, se activa el circulador del sistema solar (diferencial térmico de puesta en marcha). El circulador interrumpe el funcionamiento cuando la diferencia de temperatura desciende a los 2OC (histéresis). En el caso de inercia del sistema puede emitirse un comando de funcionamiento a una fuente de energía auxiliar (eléctrica o calefacción central).

Todos los componentes necesarios para la conexión están incluidos en el embalaje. Todos los componentes están aptos para la mezcla de agua - glicol.

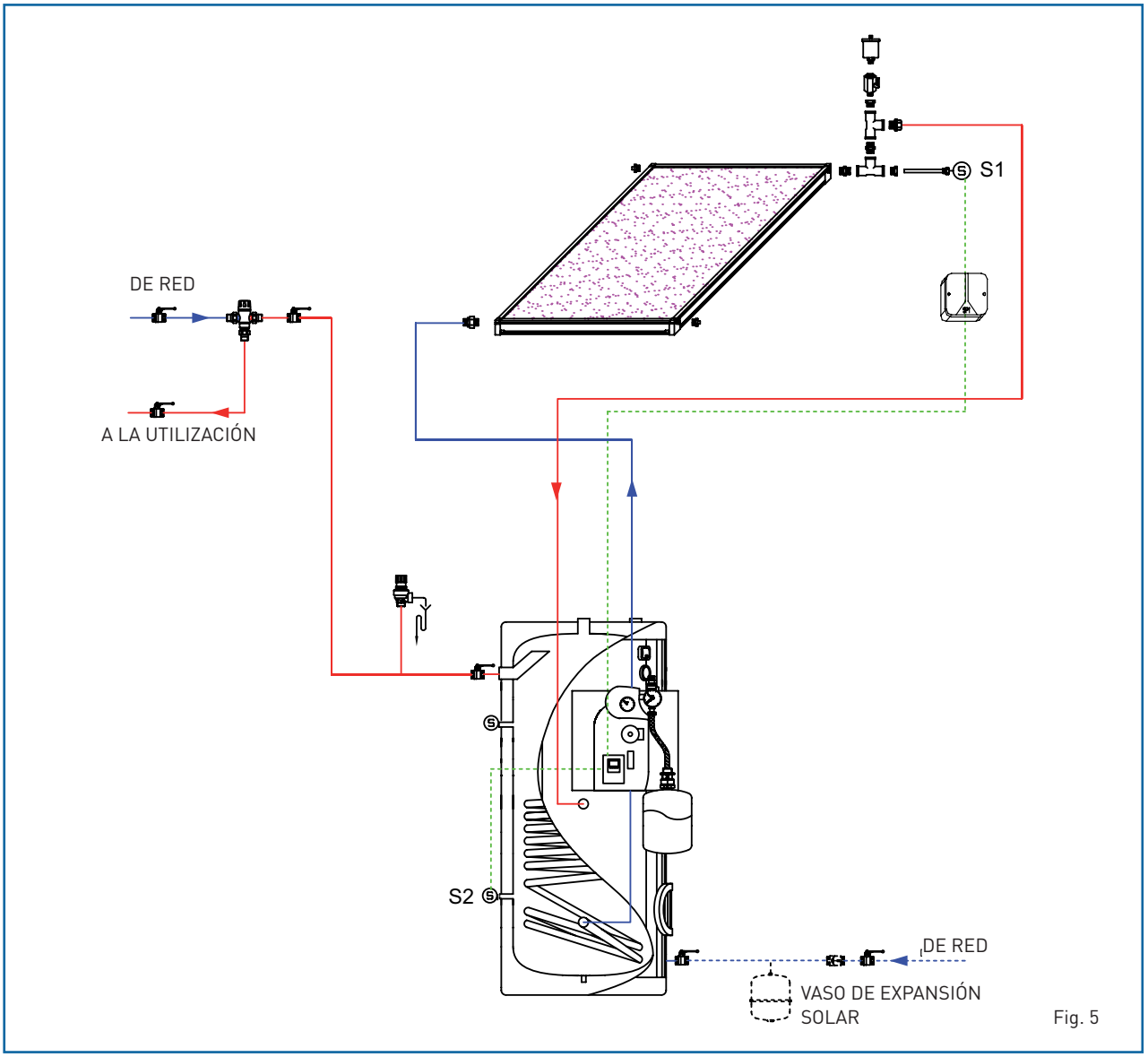
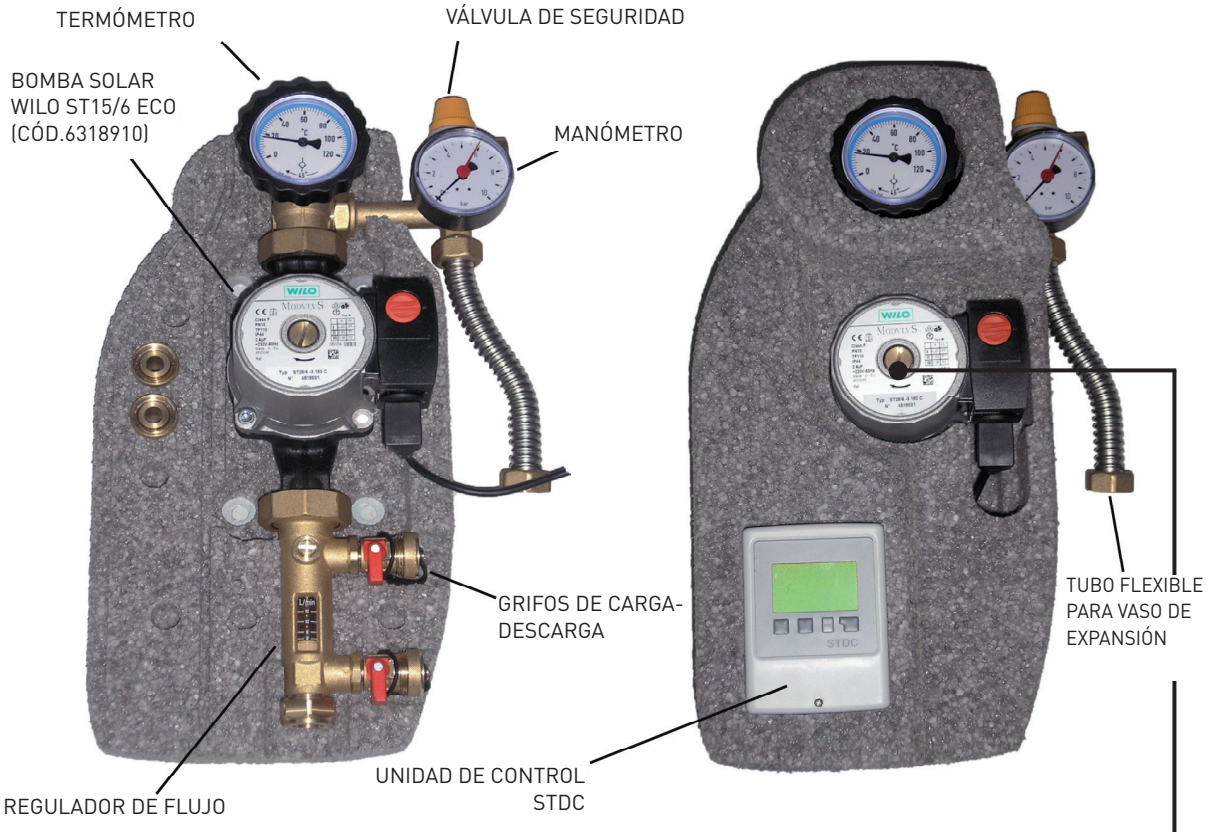


Fig. 5

GRUPO HIDRÁULICO SOLAR

GRUPO MONOCOLUMNA (Fig. 6)



DATOS DEL MOTOR DE BOMBA SOLAR WILO ST 15/6 ECO (cód. 6318910)

Monofásico 230V-50Hz Condensador 2µF / 400VDB Clase de aislamiento: F Grado de protección: IP44
Potencia eléctrica absorbida:
1° velocidad = 36 W / 0,16 A
2° velocidad = 43 W / 0,19 A
3° velocidad = 49 W / 0,22 A

PREVALENCIA PARA LAS TRES VELOCIDADES DE LA BOMBA SOLAR WILO ST 15/6 ECO

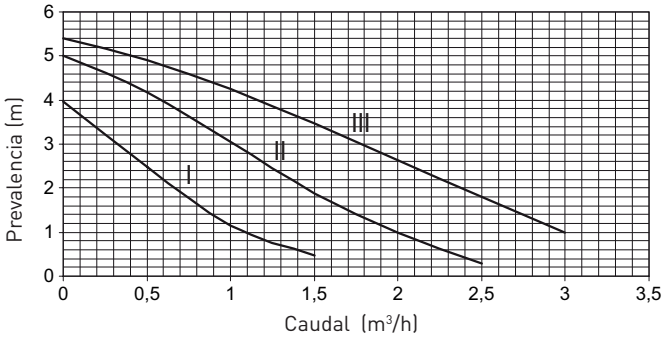


Fig. 6

DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES EJECUTABLES

Carga de la instalación (parte I - Fig. 7):
IIntercepte el flujo cerrando la válvula V (entallado destornillador horizontal). Introduzca el fluido del grifo A. Espere la descarga de líquido del grifo B. Cierre lentamente los grifos A y B.

Lavado de la instalación con agua (Parte I - Fig. 7):
Intercepte el flujo cerrando la válvula V (entallado destornillador horizontal). Introduzca el líquido de lavado del grifo A. Espere la descarga de líquido del grifo B.
Deje fluir el tiempo que sea necesario. Cierre el grifo A. Cierre el grifo B. Vuelva a abrir la válvula V
.

Interceptación de la bomba (Parte I - Fig. 7):
Cierre la válvula V (entallado de destornillador horizontal).

Configuración del calibrado mediante el regulador de flujo (Parte II - Fig. 7):
Gire lentamente la válvula V y haga que coincida la parte superior del flotador G con la muesca de referencia de la escala graduada.

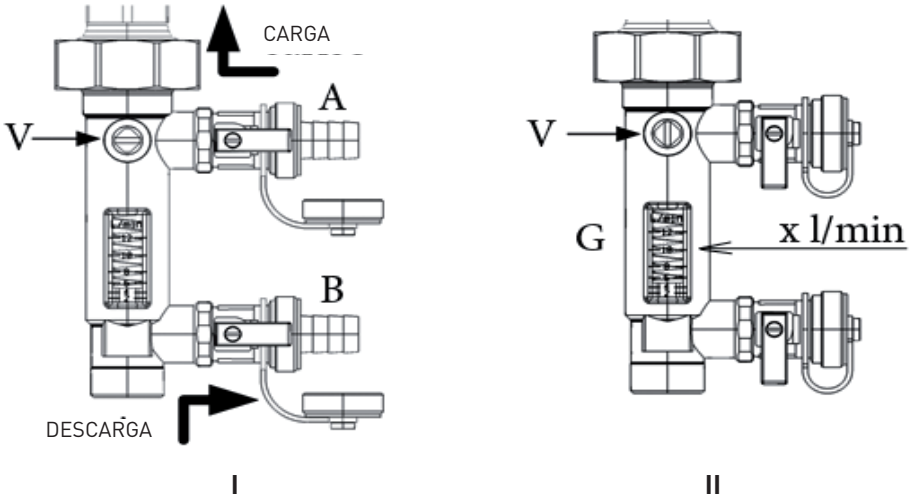


Fig. 7

VASO DE EXPANSIÓN SOLAR

Los vasos de expansión solar deben tener la membrana de nitrilo ya que el fluido termovector que circula en el circuito primario está compuesto de agua y antihielo propilenico no tóxico.
Los vasos de expansión no pueden tener membrana de butilo ni los vasos de calentamiento pueden tener membrana de
SBR ya que el antihielo corre el riesgo de dañarlos (ya que es una sustancia muy agresiva).

La instalación solar de circulación forzada **SIME FORZADO S** está suministrada con vaso de expansión de 18 L, con membranas de nitrilo.

Descripción:

Vasos de expansión de 18 L con membrana fija de goma nitrilo. Brida: de acero al carbono galvanizada prensada.
Presión máx.: 6 bares
Racor: 3/4"

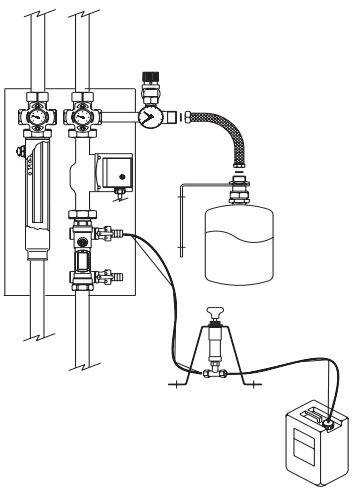


Fig. 8

CENTRALITA SOLAR

Las centralitas solares tienen la función principal de regular la circulación del circuito primario con la señal dada a la bomba, según el Δt detectado entre colectores solares y parte baja de la acumulación solar. Dependiendo del tipo de instalación, las centralitas controlan también la integración del circuito secundario.

La centralita SOLTERM se incluye de serie en el grupo hidráulico **GI DB 19 L STDC**

CENTRALITA SOLAR SOLTERM

La centralita diferencial permite una utilización eficiente y un control del funcionamiento de la instalación solar o de calefacción. La centralita es muy funcional y sencilla de utilizar, con un funcionamiento casi automático. Para cada punto de la programación los datos se asocian a determinadas funciones que se explican. El menú de la centralita contiene palabras clave para los ajustes y los valores medidos, y también textos de ayuda y gráficos. Especiales características de la centralita:

- Descripción de los gráficos y de los textos en la pantalla.
- Simple control de los valores de corrientes medidos.
- Análisis y seguimiento del sistema a través gráficos estadísticos, etc.
- Amplios menús de configuración con explicaciones.
- El bloqueo del menú se puede activar para evitar modificaciones no deseadas.
- Función de reconfiguración de los valores anteriores o de los ajustes del fabricante.
- Están disponibles ulteriores funciones y/o configuraciones: Seguimiento de la cantidad de calentamiento, Interfaz USB, Interfaz. RS485, tarjeta de memoria MMC para registrar a largo plazo, mensajes, alarmas, etc.

En la tabla situada debajo se incluyen los datos técnicos de la centralita SOLTERM STDC:

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS		**CONDICIONES CLIMÁTICAS PERMITIDAS**	
Tensión:	230VAC +/- 10%	Temp. amb.para funcionam. centralita:	0°C...40°C
Frecuencia:	50...60Hz	Temp. amb. para transporte/almacén:	0°C...60°C
Consumo de corriente:	2VA	Humedad aire para funcionam. centralita:	max. 85% humedad relativa con 25°C
Salidas de potencia relé electr. R1:	min. 20W...max. 120W para AC3	Humedad aire para transporte/almacén:	ninguna condensación permitida
Salidas de potencia relé mec. R2:	460VA for AC1/185W para AC3	**OTRAS ESPECIFICACIONES Y DIMENSIONES**	
Fusible interno:	2A slow-blow 250V	Envoltorio:	ABS plástico
Categoría protección:	IP40	Tipo instalación:	instalación en pared (opcional en panel
Clase de protección:	II	Dimensiones:	163mm x 110mm x 52mm
Sondas entrada:	3 x Pt1000	Dimensiones apertura instalación:	157mm x 106mm x 31mm
Rango de medición:	PT1000: da -40°C hasta 300°C	Pantalla:	gráfica, 128 x 64 puntos
SONDAS DE TEMPERATURA (Podrían no estar incluidas en el suministro)		Led:	multicolor
Sonda colector y acumulación:	Pt1000, es. sonda ad immers.TT/S2 hasta 180°C	Programación:	4 pulsadores
Sonda acumulación:	Pt1000 es. sonda ad immers.TT/P4 hasta 95°C		
Sonda premont. en tubo:	Pt1000, es. sonda premont. en tubo TR/P4 hasta 95°C		
Distancia sondas:	PT1000: 2 x 0.75 mm^2 hasta 30m max.		

Tabla de la resistencia de temperatura para sondas Pt1000:

°C	Ω	°C	Ω
0	1000	60	1232
10	1039	70	1270
20	1077	80	1308
30	1116	90	1347
40	1155	100	1385
50	1194		

MÓDULO DE PROTECCIÓN DE SUBIDA DE TENSIÓN

La caja de protección de subidas de tensión permite poder proteger la centralita solar de eventuales subidas de tensión que podrían dañarla, transmitiéndose a través del cable de la sonda de los colectores solares (causadas por ejemplo, por fuertes temporales).

ANTIGELO

El el circuito primario, el fluido termovector introducido está compuesto de una mezcla de agua y propilenglicol inhibido no tóxico para uso alimenticio para evitar que se congelen los colectores solares y las tuberías externas. El porcentaje mínimo de glicol para introducir es del 40% ya que en este porcentaje el inhibidor de corrosión que tiene el antihielo evita que la sustancia desaparezca en poco tiempo (y que por lo tanto, se vuelva a agresiva con los componentes de la instalación). El antihielo está suministrado con un tanque de 10 kg. (cód. 8106094).

Descripción:

Peso específico a 15 °C: 1,053

Color: Incoloro

Aspecto: Líquido

Punto de ebullición: 160 °C a 760 mmHg

Agua % peso: 3,2

Punto de congelamiento al 50% en agua: -34 °C

pH (50% volumen): 9,0

Espuma: ml/s 40/02

Prueba de resistencia a la corrosión con varios tipos de metales: excelente según método ASTM D resistencia a las aguas duras: Ningún precipitado

Alcalinidad de reserva: ml HCL 0,1 N .

El mezclador termostático (no suministrado con el sistema de circulación forzada) se utiliza en las instalaciones de producción de agua caliente para uso higiénico sanitario.

Su función es mantener constante, al valor configurado, la temperatura del agua mezclada que se envía a la aplicación al variar las condiciones de temperatura y de presión de alimentación del agua caliente y fría de ingreso, o bien, del caudal extraído.

Puede suceder que la sustancia del agua sanitaria contenida en el hervidor solar esté a una temperatura más alta (por ejemplo:

60º) y que por lo tanto, para evitar quemaduras físicas debe introducir un mezclador termostático que mezcle el agua caliente con el agua fría para obtener una temperatura óptima de uso (por ejemplo: 40º - 45º).

REQUISITOS Y PRE-INSTALACIÓN DE LOS COLECTORES SOLARES

ORIENTACIÓN DE LOS COLECTORES SOLARES

El colector solar, para un rendimiento óptimo, debe dirigirse hacia el SUR. Una desviación de 15-20° es aceptable; desviaciones de más de 20° requieren una compensación usando un colector con una superficie más grande.

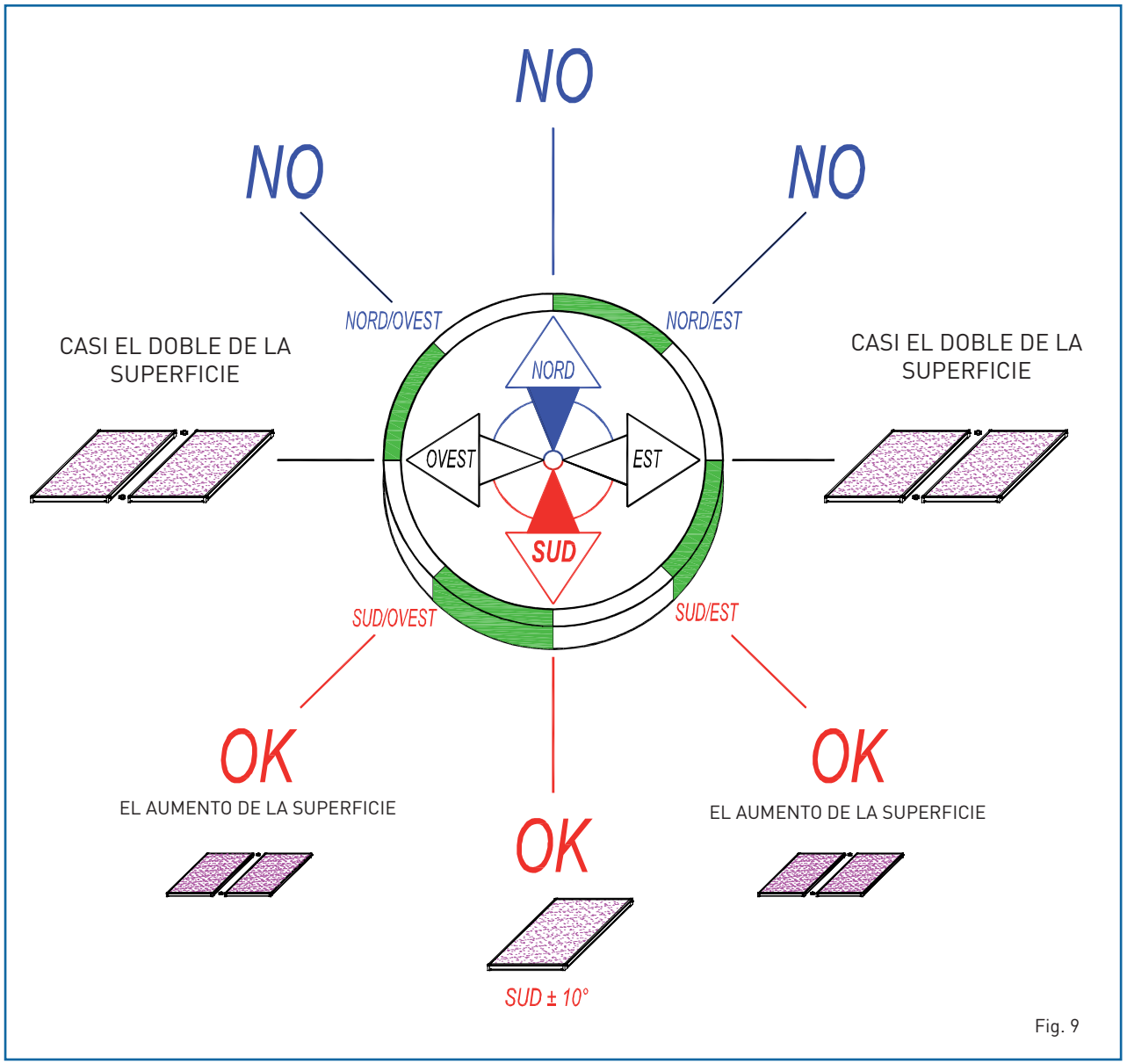


Fig. 9

INCLINACIÓN COLECTORES SOLARES (solo para kit con bastidor reclinable)

El ángulo de inclinación óptima del colector para obtener el máximo rendimiento debería ser igual a la latitud en la que se instala el equipo (véase tabla de la página 9).
Usar la inclinación del apoyo más cercana a este ángulo.
Para una utilización anual, se utiliza en Italia el apoyo inclinado a 45° (ejemplo, viviendas de uso civil).

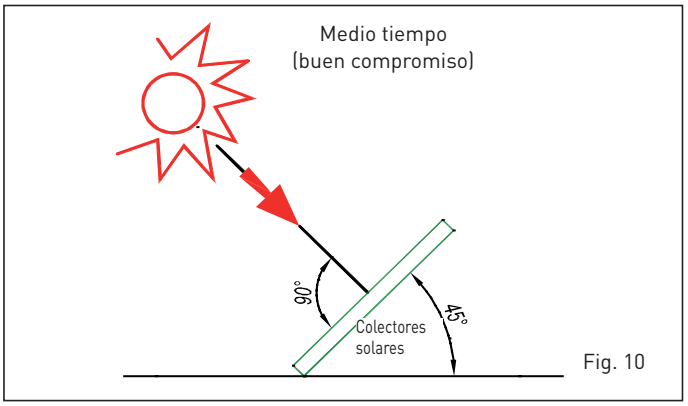


Fig. 10

POSICIONAMIENTO DE LOS COLECTORES SOLARES

Los colectores solares pueden ser instalados en varias posiciones en la cobertura o alrededor de la casa y en varias configuraciones. Es importante asegurarse de que el colector reciba los rayos de sol, sin ninguna interferencia de árboles y construcciones cercanas incluso en las peores condiciones (invierno), en caso contrario se deberá compensar la falta de irradiación aumentando la superficie de los colectores.

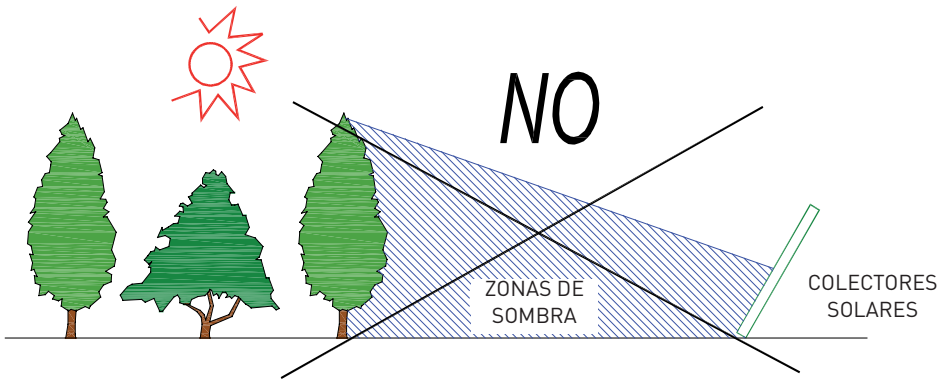


Fig. 11

Si están presentes varias alineaciones de colectores solares comprobar que no se hagan sombra entre ellas, respetando las indicaciones de proyecto (véase Fig. 12). Antes de tomar cualquier decisión sobre la posición es importante conocer los reglamentos de las autoridades locales; en el estado Italiano, excepto en lugares paisajísticos o monumentales, basta realizar una simple comunicación a los departamentos técnicos competentes.

EJEMPLO:
SOMBRA ENTRE ALINEACIONES CON COLECTORES INSTALADOS A 45° (CÁLCULO RELATIVO A LA CIUDAD DE VERONA - ITALY)

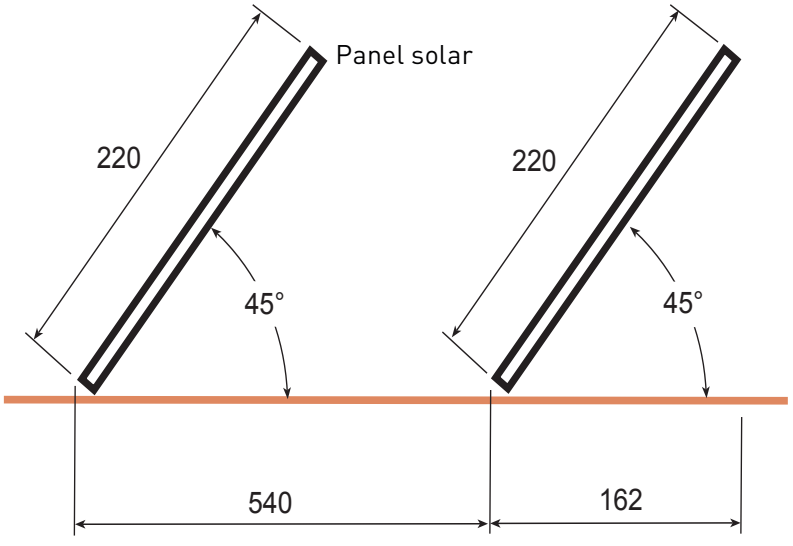


Fig. 12

DIMENSIONES DEL SISTEMA SOLAR

Las dimensiones del sistema están en función del consumo del agua caliente y de los m^2 calentados por la instalación a baja temperatura (solo para las instalaciones combinadas).
La elección depende del tipo de clima y de las personas que componen el núcleo familiar; de esto se determinará la medida del depósito y de los colectores.

Sistema solar para la producción de agua caliente sanitaria

Es una solución ideal para unidades de vivienda individuales de nueva fabricación, con integración de parte de caldera solo calentamiento.

Cómo funciona (Fig. 13)

El principio de funcionamiento general de las instalaciones solares es el siguiente: el sol calienta el fluido termovector y la energía se transfiere por el colector al hervidor con la ayuda de una bomba.
En el hervidor, a través del serpentín, el calor se cede al agua sanitaria que se calienta.

En referencia al esquema a continuación incluido la centralita **SOLTERM** de tres sondas sirve tanto para accionar la bomba de transferencia de la energía de los colectores solares al hervidor, donde se cede a través del serpentín fijo, como eventualmente para accionar la válvula motorizada automática que desvía el flujo de la caldera de la instalación de calentamiento al serpentín para la integración en el interior del hervidor.

La centralita compara La temperatura leída por la sonda "**S1**" en el colector solar con la leída por la sonda "**S2**" en la parte baja del hervidor.

Cuando la temperatura del colector es más alta respecto a la del hervidor, un ΔT fijado en la centralita da la señal a la bomba del circuito solar para que pueda transferir la energía.

Cuando esto no se produce la centralita electrónica no da la señal a la bomba, en caso contrario la energía acumulada en el hervidor se transferiría al panel y se dispersaría.

En este caso la caldera a través de la sonda "SB" interviene garantizado la temperatura del agua sanitaria.

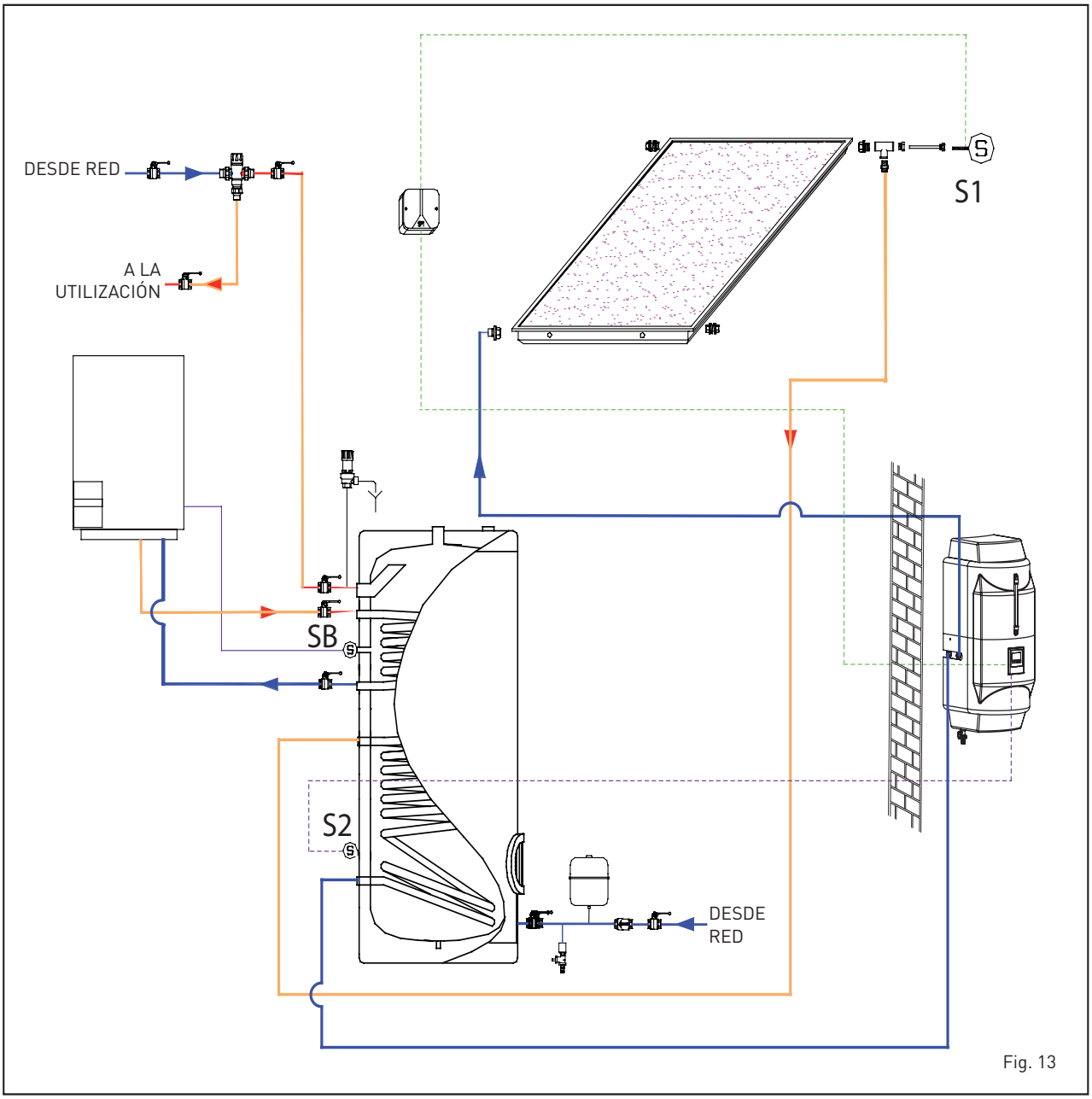


Fig. 13

INSTALACIÓN DE LOS COLECTORES SOLARE

COLECTORES SOLARES

El colector solar, para un rendimiento óptimo, debe dirigirse hacia el sur.

¡Se recomienda que el número mínimo de colectores instalados por grupo hidráulico solar DB sea de al menos 2!

Una desviación de 15-20° es aceptable; desviaciones de más de 20° requieren una compensación usando un colector con una superficie más grande.

Para una utilización anual, se utiliza en Italia el apoyo inclinado a 45° (por ejemplo, para locales civiles).

Es aconsejable mantener cubiertos los colectores hasta que se ponga en funcionamiento la instalación para evitar posibles daños al aislamiento debido a las altas temperaturas que se pueden alcanzar (hasta 200°C) y durante largos periodos de paro de instalación.

Para cubrir los paneles solares, se aconseja utilizar cajas de embalaje de los colectores mismos o como alternativa telas para sombra para huertos.

Durante el ajuste de los racores al colector solar, bloquear los cuadrados de los enlaces con una llave inglesa (o con una pinza) para oponer una fuerza contraria, para evitar torsiones en el cabezal del haz de tubos del panel.

LA EVENTUAL ROTURA POR TORSIÓN DEL HAZ DE TUBOS NO ESTÁ CUBIERTA POR LA GARANTÍA.

Es aconsejable hacer desplazar el agua (desde arriba hacia abajo) en el interior de los colectores y de los intercambiadores de los hervidores antes de instalarlos para limpiarlos de posibles restos de elaboración.

UNIONES Y RACORES DE CONEXIÓN

Para las uniones de las roscas del circuito primario, sobre todo las situadas en el exterior, se aconseja o utilizar sellante anaeróbico que resista temperaturas superiores a 150ºC o utilizar cáñamo (para la estanqueidad mecánica) combinada con el teflón de alta densidad para vapor (para la estanqueidad hidráulica.).

Las uniones de los tubos de cobre del circuito primario deben ser realizadas mediante cobresoldeo o mediante racores mecánicos de latón con estanqueidad en ojiva metálica. Evitar los racores con estanqueidad en o-ring, porque este material con las altas temperaturas se podrían dañar (a no ser que se empleen o-rings especiales para instalaciones solares).

Las uniones de las tuberías de acero inoxidable deben ser realizadas a través de abocinado con los racores y las guarniciones para alta temperatura suministradas en el kit específico.

Utilizar racores de bronce o latón en contacto con el panel, para evitar problemas de corrosión debidos a corrientes galvánicas.

Ejemplo de instalación de racores de conexión de los colectores solares.
En cualquier caso, consultar siempre las instrucciones indicadas en el esquema de instalación anexo al material solicitado, para ver cómo montar los racores de conexión de los paneles solares.

ATENCIÓN:

La entrada fría de los colectores solares SimeSol 230 debe ser en la parte inferior derecha o en la parte inferior izquierda de la batería de colectores.

La salida caliente debe estar arriba desde la parte opuesta, esto es, si entramos en la parte inferior izquierda tenemos que salir en la superior derecha y viceversa (véase Fig. 14).

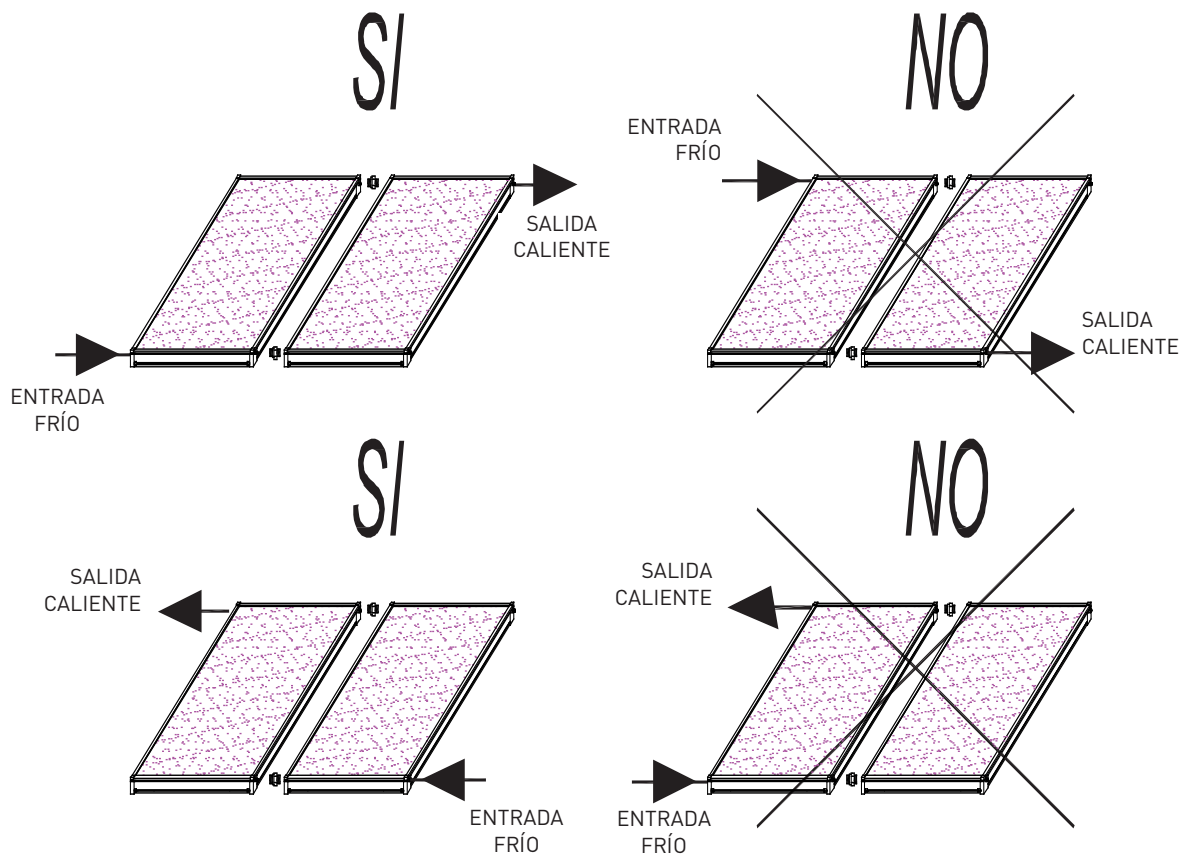


Fig. 14

TUBERÍAS Y AISLAMIENTO

Los tubos que conectan el colector solar con el grupo hidráulico del hervidor deben ser de cobre o de acero inoxidable (rollo de tubo acoplado de acero inoxidable AISI 316L aislado 2x2) y tener un diámetro exterior no superior o inferior a 10 mm.

Las tuberías no deberán ser nunca de acero cincado por problemas de corrientes galvánicas y de incompatibilidades con el anticongelante y nunca ser de multi-capa por problemas debidos a las altas temperaturas que se pueden alcanzar.

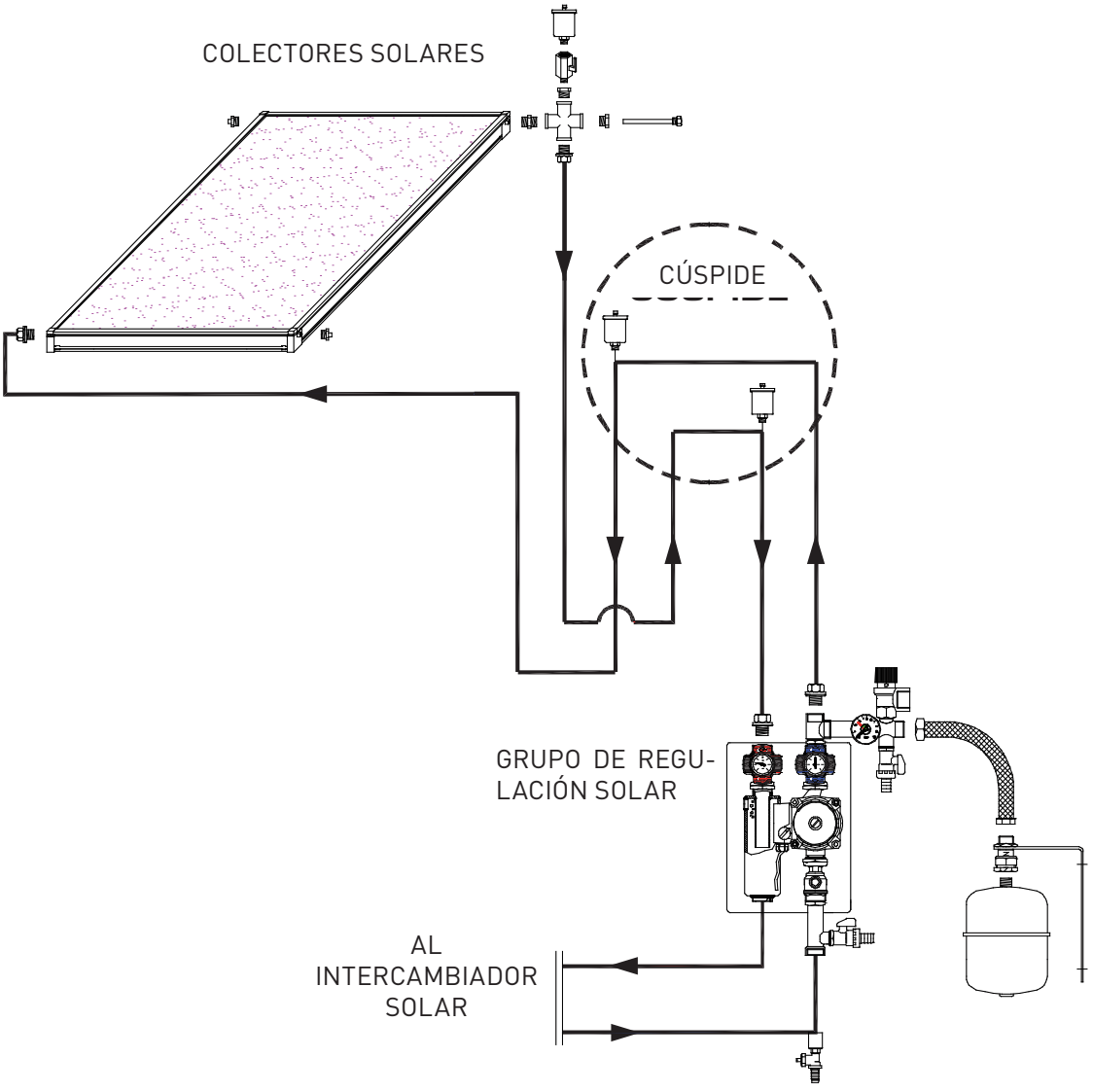
Todas las tuberías del circuito primario deben aislarse bien para limitar al máximo las dispersiones térmicas.

El tramo de tuberías cerca del colector solar debe aislar con material que resista a temperaturas cercanas a los 150°C. Las tuberías de conexión pueden ser de inoxidable o de cobre.

Si son de cobre se aconseja efectuar un cobresoldeo fuerte (castolin, aleación de plata...) para garantizar la estanqueidad a altas temperaturas. Para las tuberías de cobre de instalaciones domésticas, se aconseja un aislamiento mediante elastómero expandido específico para instalaciones solares con un espesor mínimo 19 mm (en cualquier caso según cuanto previsto por las normativas vigentes) resistente a los agentes atmosféricos y revestido en obra con cinta de aluminio adhesivo para el tramo expuesto a la intemperie, o para instalaciones medias-grandes se aconseja un aislamiento de lana de roca espesor 40 mm (en cualquier caso según cuanto previsto por las normativas vigentes) revestido con chapa fina de aluminio para la parte expuesta a la intemperie y en PVC para la parte situada en el interior del local.

Las tuberías que conectan el colector solar al grupo hidráulico del hervidor deberán ser siempre en bajada, por lo tanto, no deberá haber puntos en los que las tuberías vuelvan a subir, después de haber bajado, hacia arriba, para evitar que se formen bolsas de aire y que por lo tanto la instalación no pueda funcionar.

Si por otra parte, por motivos estructurales, se deben construir “Cúspides”, será necesario introducir válvulas de purga, ya sea de impulsión o de retorno.



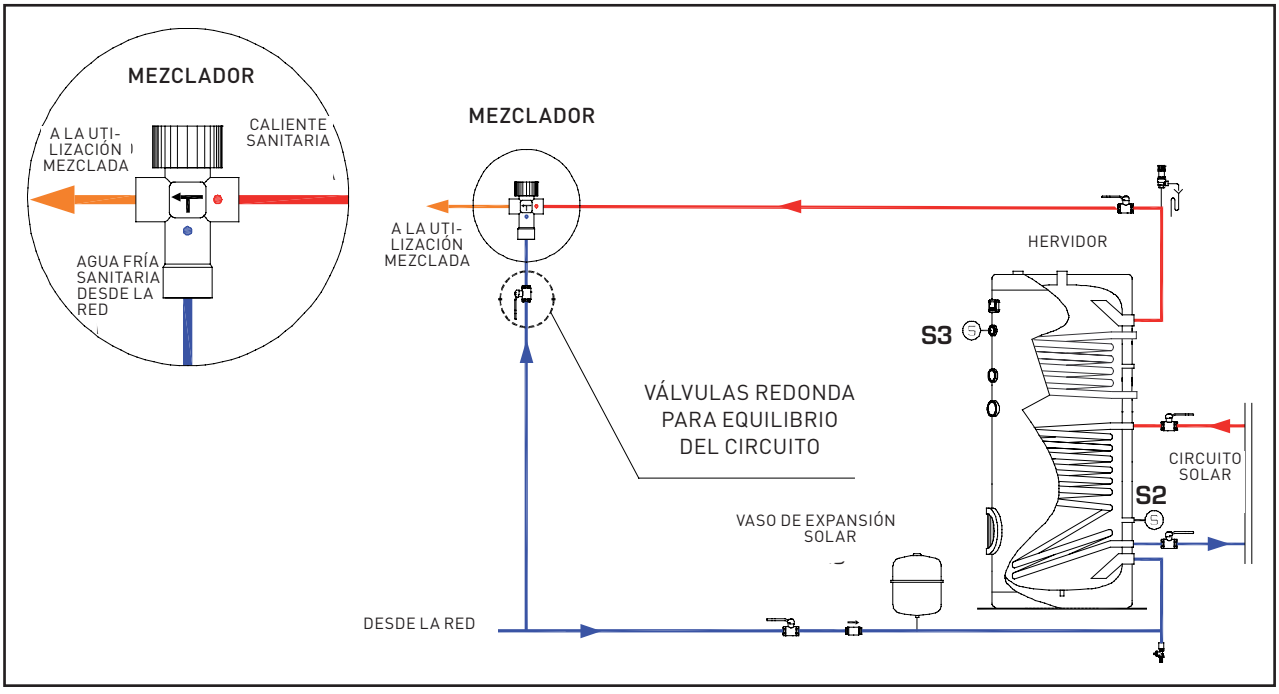
VASOS DE EXPANSIÓN SOLARES

Los vasos de expansión deben tener las dimensiones adecuadas para contener los volúmenes suplementarios de la mezcla de agua – antihielo, generados de la dilatación térmica y del vapor, que pueden verificarse en el colector. Las membranas de los vasos de expansión deben ser apropiadas para la presión máxima de descarga suministrada por la válvula de seguridad (6 bares) y deben ser resistentes a la mezcla de agua – antihielo (fluido termovector).
Controle que la presión de precarga del vaso de expansión sea de aproximadamente 0,3 bar menos respecto de la presión de carga en frío de la instalación.

MEZCLADOR TERMOSTÁTICO

El mezclador termostático debe estar instalado en la salida del hervidor sanitario antes de que el agua vaya a la aplicación (para evitar quemaduras a las personas), según lo que se indica en el esquema de alimentación adjunto).

Para una mezcla correcta es importante que la presión del circuito de agua caliente y la presión del circuito de agua fría no sean muy diferentes entre sí.



CONEXIÓN DE LOS DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS

La instalación de las sondas de temperatura de la unidad de control y la colocación de los respectivos cables puede realizarlas el instalador hidráulico; mientras que la conexión a la red 220 V, la alimentación del circulador solar y de las válvulas motorizadas debe realizarlas un electricista habilitado, como está previsto por la normativa vigente, respetando las instrucciones específicas adjuntas con el suministro de la instalación.

Para evitar el mal funcionamiento de las sondas, se aconseja:

1. No colocar los cables de las sondas de temperatura en una tubería donde ya existe una línea de 220 voltios;

2. Utilice los cables protectores;

3. Para extender el cable de la sonda de los colectores, utilice el cable que resista a las temperaturas (por ejemplo: cable de silicona).

Se aconseja conectar el enrejado de soporte de los colectores solares y las tuberías a la instalación de descarga a tierra de la casa.

CARGA DE LA INSTALACIÓN

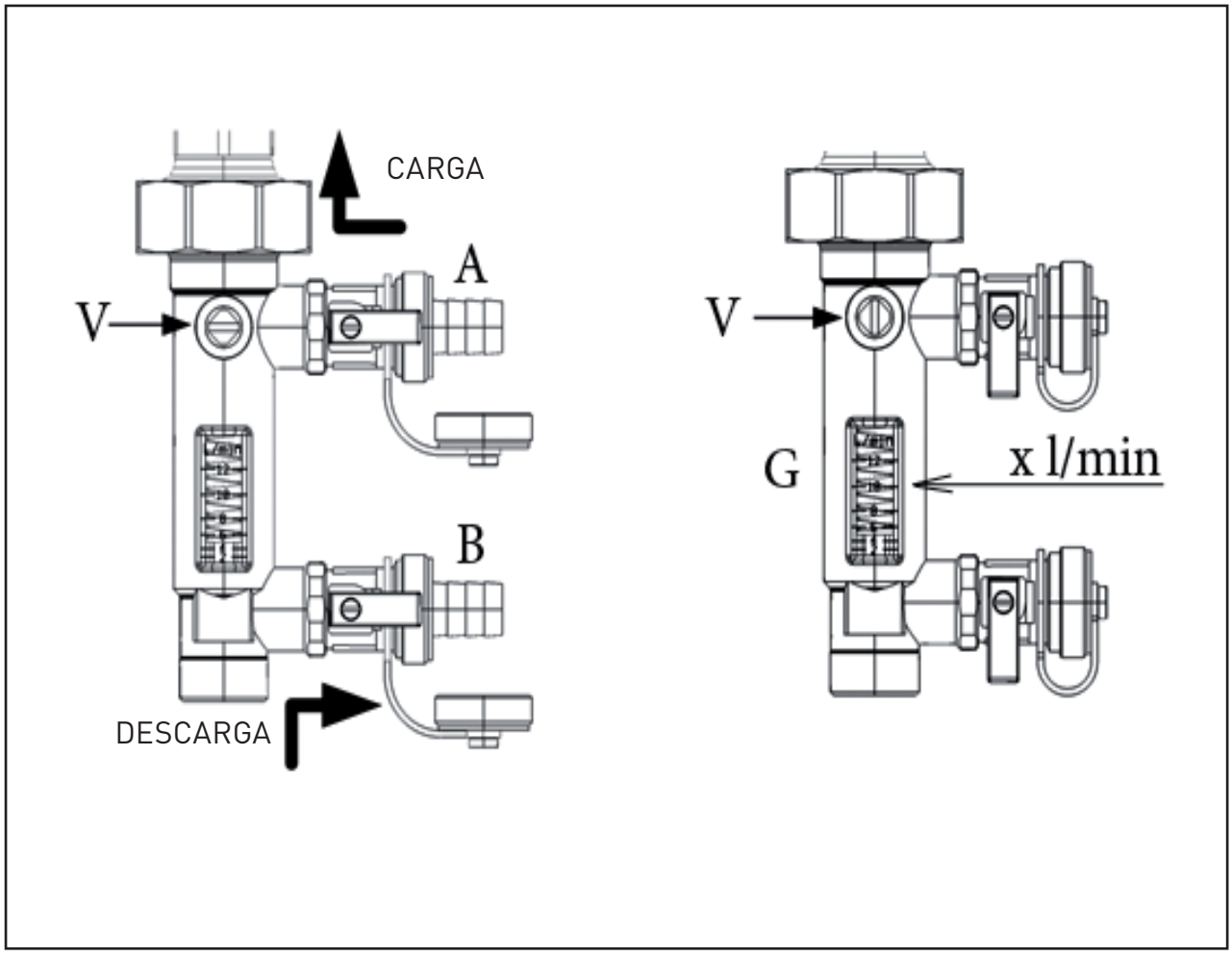
LIMPIEZA DEL CIRCUITO SOLAR

Para la limpieza y el llenado se utilizan los dos grifos del grupo solar, uno de llenado y el otro de descarga, separados por una válvula de interceptación. Para un mejor funcionamiento es necesario intentar posicionar los grifos del grupo solar en el punto más bajo de la instalación. Eventualmente, introducir un 3° grifo en el punto más bajo de la instalación para utilizar para vaciar completamente la instalación.

Antes de llenar la instalación con la mezcla de agua y antihielo es necesario volver a enjuagarla haciendo circular el agua. De este modo, se quitan los residuos de elaboración del circuito solar.

- Abra el grifo (A) y conéctelo con un tubo de goma al grifo de agua fría.
- Abra el grifo (B) y conéctelo con un tubo de goma a uno de descarga de agua.
- Cierre la válvula de interceptación (V).
- Cierre todos los grifos de interceptación antes de cerrar las válvulas automáticas de purga o bien, todas las válvulas manuales de purga.
- Abrir el grifo de agua y deje correr el agua con fuerza en el circuito solar durante algunos minutos.
- Si se realiza esta operación cuando las condiciones atmosféricas presentan riesgo de helada, preste particular atención al vaciado posterior del colector para evitar la formación de hielo y la consiguiente rotura del panel.

Si los colectores no funcionan durante largos períodos de tiempo, aconsejamos desconectarlos del resto de la instalación para dejar correr libremente el aire en el interior y de cubrirlos con una lona para huertas para evitar que se calienten demasiado



CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD

Termine con la fase de enjuague cerrando el grifo (B) y dejar salir la presión en el interior del circuito solar hasta alcanzar una presión igual a 0,2 bar de menos respecto del calibrado de la válvula de seguridad (por ejemplo, válvula de seguridad de 6 bares, prueba para hacer en 5,8 bares). Cierre el grifo (A) y luego, cierre también el grifo de agua.

Abra el grifo de interceptación (V). Configure en la unidad de control el funcionamiento de la bomba del circuito solar, abra los grifos de interceptación de las válvulas de purga y dejar salir el aire del circuito solar, haciéndolo también de forma manual:

- en la cubierta, quite la tapa de la válvula de purga y haga presión con la punta de un destornillador;
- en la central térmica, a través del extractor de gas del grupo solar.

Vuelva a verificar la presión y si es necesario, restablezca abriendo el grifo (A) y el grifo de agua.

Controle visualmente todos los tubos y racores para verificar que no haya pérdidas y deje la instalación a presión a cualquier hora para verificar las disminuciones de presión.

La instalación puede funcionar durante un período de prueba solo con agua en el círculo para verificar adecuadamente la presencia de posibles pérdidas, si las condiciones atmosféricas no presentan riesgo de helada.

Puede suceder también que las instalaciones nuevas se congelen porque el propietario compró el antihielo pero no lo colocó en la instalación. Para evitar estos problemas, asegúrese que el antihielo esté realmente colocado.

PURGA DEL CIRCUITO SOLAR

Conectar ambos grifos a través de tubos de goma en un cubo para la descarga y dejar vaciar la instalación. La cantidad de agua puede medirse y utilizarse para la preparación de la mezcla de agua y glicol. Para permitir el vaciado las válvulas de purga deben estar abiertas para dejar entrar el aire, y si es necesario, hacer presión con destornillador para facilitar la operación.

Es necesario asegurarse que toda al agua cargada en el circuito se descargue de la instalación para evitar que congele o dañe el panel.

LLENADO DEL CIRCUITO SOLAR

Antes de llenar el circuito, es necesario verificar la presión de precarga del vaso de expansión con un manómetro o con una bomba para bicicleta que debe tener aproximadamente 0,3 bar menos respecto de la presión de carga en frío de la instalación.

Si se planea utilizar el antihielo, se debe mezclar el agua y el glicol en un contenedor antes de cargarlos en la instalación. El porcentaje de glicol depende de la temperatura mínima que se puede alcanzar en la zona donde estará la instalación (se obtiene de los datos almacenados relacionados con las temperaturas mínimas de la zona). Tal temperatura debe reducirse al menos otros 10 °C porque el panel se puede enfriar aproximadamente 6-7 °C de más de la temperatura ambiente.

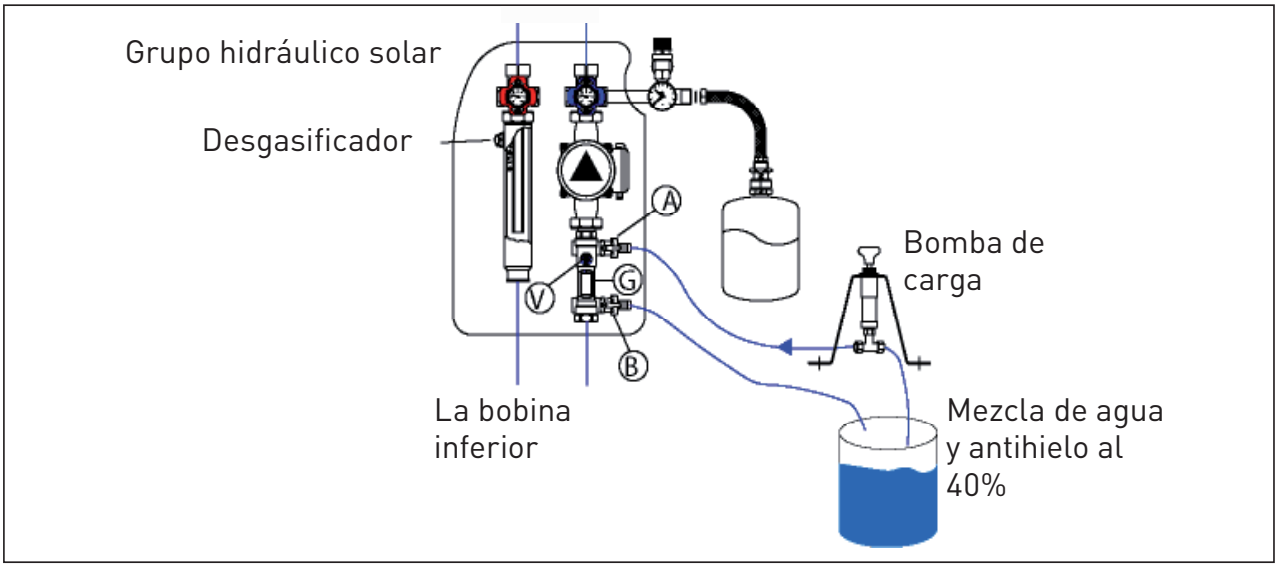
Para estar seguro, integre el antihielo hasta alcanzar un volumen igual a 40% de la mezcla total (y no inferior, independientemente del grado de protección, para lograr una función inhibidora eficaz contra la corrosión de las tuberías).

LA EVENTUAL ROTURA DEL HIELO NO ESTÁ CUBIERTA POR LA GARANTÍA.

La presión de carga en frío de la instalación debe ser de 1,2 - 1,5 bares en el colector solar. Si el punto de carga de la instalación se encuentra en la central térmica, es necesario alcanzar también la presión que resulta del desnivel hidrostático entre la central misma y el colector solar. Por ejemplo, si el banco de colectores se encuentra abierto, a una altura cerna a los 6 m respecto de la central térmica, que ya 6 m = 0,6 bar, la instalación deberá cargarse a 2,1 bares (1,5 bar + 0,6 bares).

El llenado se realiza como se describe a continuación:

- Conecte una bomba de llenado a través de los tubos de goma (por ejemplo, la bomba de carga manual cód. 8106095 opcional o una pompa de prueba de instalaciones) en el contenedor y grifo (A).
- Lleve nuevamente un tubo de goma del grifo (B) al contenedor.
- Los grifos deben estar abiertos y la válvula de interceptación (V) debe estar cerrada.
- Abra todos los grifos de interceptación delante de las válvulas automáticas de purga y todas las válvulas manuales de purga.
- Es necesario llenar el circuito de colector a través de la bomba con la mezcla de agua y glicol hasta que el fluido comience a salir del grifo (B).
- Cierre el grifo (B). La presión en el interior del circuito solar debe salir hasta alcanzar la presión inicial deseada. Luego, cierre el grifo (A) y no cargue más.
- Abra el grifo de interceptación (V).
- Encienda la bomba del circuito solar posicionándola en funcionamiento continuo para quitar el aire del circuito. Manualmente, abra más veces la válvula de purga haciendo presión con la punta de un destornillador. Deje salir el aire de la bomba abriendo el tornillo grande de cobre en la parte delantera de la bomba. Deje salir el aire del extractor de gas. Regule la válvula (V) para que tenga un caudal de 45/50 l/h por m2 de superficie de entrada.
- Luego de algunos días y de haber extraído completamente el aire (no se escuchan más ruidos en el interior de la instalación) cierre los grifos de interceptación delante de las válvulas de purga, para evitar que la posible generación de vapor en el interior del colector pueda descargarse de la válvula misma.
- Verifique una vez más en frío (a la mañana temprano) la presión inicial en el interior del circuito solar y si es necesario, agregue fluido nuevamente.
- Si aún no tiene el fluido, aplique el aislante en las tuberías del circuito solar uniéndolas con todos los puntos sin dejar fugas, o bien, pegándolas.



CONFIGURACIÓN DE LA CENTRALITA SOLAR

Controlar que todas las sondas y los aparatos eléctricos necesarios para el funcionamiento del sistema se hayan conectado correctamente.

Fijar la centralita según la configuración de la instalación, respetando las configuraciones como se indica en el libreto de instrucciones suministrado con la centralita **(IMPOSTARE PROGRAMMA 1 – CONFIGURAR PROGRAMA 1)**.

Después de haber configurado la centralita, la instalación solar está preparada para el uso.

No modificar los otros parámetros, se podría dañar el sistema!

NOTA: La unidad de control SOLTERM está incluida en el grupo solar monocolumna suministrado con los hervidores sanitarios BS 1S. Por cada configuración posterior de la unidad de control solar, refiérase al manual de esta adjunto.

MANTENIMIENTO

Los sistemas solares de circulación forzada SIME FORZADO S son extremadamente fiables y solo requieren de un mínimo de mantenimiento durante los años. Se recomienda respetar las siguiente instrucciones:

CUANDO	QUÉ HACER
CADA AÑO (ANTES DEL INVIERNO)	Verificar que el porcentaje de antihielo en la mezcla está por debajo del punto de congelación; se podría integrar.
	Comprobar que el pH de la mezcla de agua y anticongelante es superior a 8. De lo contrario, si fuera menor, integrarse con un inhibidor de corrosión (Sin embargo, debe ser reemplazada cada 3-4 años en todo el antihielo).
	Verificar que la presión en el circuito de colector se ha caído por debajo de la presión mínima del sistema (1,5 bar + desnivel hidrostática), y, finalmente, integrar el sistema de frío es la mezcla de agua-antihielo.
	Controlar el funcionamiento de la válvula de purga de aire automática; desenroscar el tapón y presione con un destornillador. Si el aire sale, además de los líquidos, el automático no funciona correctamente y puede requerir el reemplazo de la válvula.
	Vaciar el circuito de colectores y se lava con agua para perder. Vuelva a colocar la mezcla antihielo de agua en la proporción adecuada con antihielo nuevo.
CADA 3-4 AÑOS	Comprobar el ánodo de magnesio y reemplazar si están desgastados. Drenar el agua caliente contenida en hervidor y desenroscar el ánodo para controlar el estado de desgaste.

RESOLUCIÓN DE EVENTUALES PROBLEMAS

1. La instalación no calienta o no calienta bien
2. La bomba hace ruido
3. Disminución de la presión de instalación
4. Pérdida de la válvula de seguridad
5. Visualización de valores erróneos en la unidad de control
6. Temperatura elevada de los colectores durante la noche
7. Fuertes cambios de presión
8. El agua en el hervidor se enfría mucho de noche
9. Alta temperatura en los colectores solares

PROBLEMA/CAUSA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SOLUCIÓN
Aire en la instalación	X	X	X						X	Con la instalación en caliente, purgue la válvula de purga de aire de los colectores y extractor de gas en el grupo solar. Repita la operación durante algunos días.
Bomba bloqueada	X	X							X	Abra y cierre la bomba para desbloquearla, si es necesario, sustitúyala.
Suciedad en la bomba	X	X							X	Desinstale el motor y límpielo.
Montaje incorrecto de la bomba	X	X							X	Instalar correctamente la bomba.
Campo de velocidad de la bomba mal configurado	X	X							X	Configure siempre la bomba en tercera velocidad (la velocidad se controla desde la unidad de control).
Defectos de la estanqueidad en las tuberías	X		X							Encuentre la pérdida y que la repare un instalador calificado.
Presión excesiva en la instalación que provoca la apertura de la válvula de seguridad	X		X	X			X		X	Restablezca en frío el fluido termo vector de la instalación, vuelva a colocarlo en presión y purgue en caliente.
Montaje incorrecto de la sonda de temperatura	X				X	X		X	X	Instale correctamente la sonda o bien, sustitúyala si está quemada.
Configuración incorrecta de la unidad de control	X								X	Configurar la unidad de control como indican las instrucciones adjuntas.
No hay alimentación de tensión	X								X	Controle el fusible de la unidad de control y de la caja de fusibles.
Falta de aislamiento	X							X		Aísle bien la instalación con el aislamiento adecuado para instalaciones solares.
Consumo excesivo de agua	X									Mida el consumo de agua.
Compuertas del grupo solar cerradas	X								X	Abra todas las compuertas del grupo solar.
Precarga demasiado baja o demasiado alta en el vaso de expansión	X		X	X			X		X	Lleve la precarga del vaso de expansión solar a 0,3 bar menos respecto de la presión de carga en frío de la instalación.
Vaso de expansión demasiado pequeño	X		X	X			X		X	Sustituya el vaso de expansión e haga instalar uno más grande (instalador).
Válvula de no retorno del grupo solar bloqueada	X					X		X		Desbloquee las válvulas de no retorno del grupo solar.

ELIMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR

La instalación solar se compone sobre todo de los siguientes componentes:

COLECTOR SOLAR

Puede eliminarse separando los componentes fundamentales:
- Partes metálicas (caja de aluminio o acero inoxidable, placa de captación de cobre, acoples de latón);
- Losa de vidrio de cobertura;
- Aislamiento (hoja de lana mineral, poliuretano expandido sin cfc);
- Hoja de cierre posterior de polipropileno (negro) o en PVC (blanco).

HERVIDOR SOLAR

Puede eliminarse separando los componentes fundamentales:
- Partes metálicas (el cuerpo del hervidor, el ánodo de magnesio, la protección si es de acero inoxidable);
- Aislamiento (poliuretano expandido rígido sin cfc);
- Revestimiento de skay (solo para los hervidores verticales).

GRUPPO SOLARE

Può essere smaltito separandolo nelle sue componenti principali:
- La pompa è composta da parti metalliche in ghisa (corpo pompa), rame (avvolgimenti), acciaio (albero) e resine rinforzate (girante);
- Parti metalliche (raccordi in acciaio ed ottone);
- Isolamento (termoformato in EPP nero 40 g/l);

CENTRALITA DE REGULACIÓN SOLTERM

Puede eliminarse separando los componentes fundamentales:
- Partes plásticas (la mitad exterior y la tapa transparente;
- Partes electrónicas.

TUBERÍAS

Pueden eliminarse separando los componentes fundamentales:
- Tuberías de cobre o de acero inoxidable;
- Aislante de elastómero expandido.

BASTIDOR DE SOPORTE COLECTOR

El bastidor de soporte es de aluminio.

CONDICIONES GENERALES:

1. Aspectos generales:

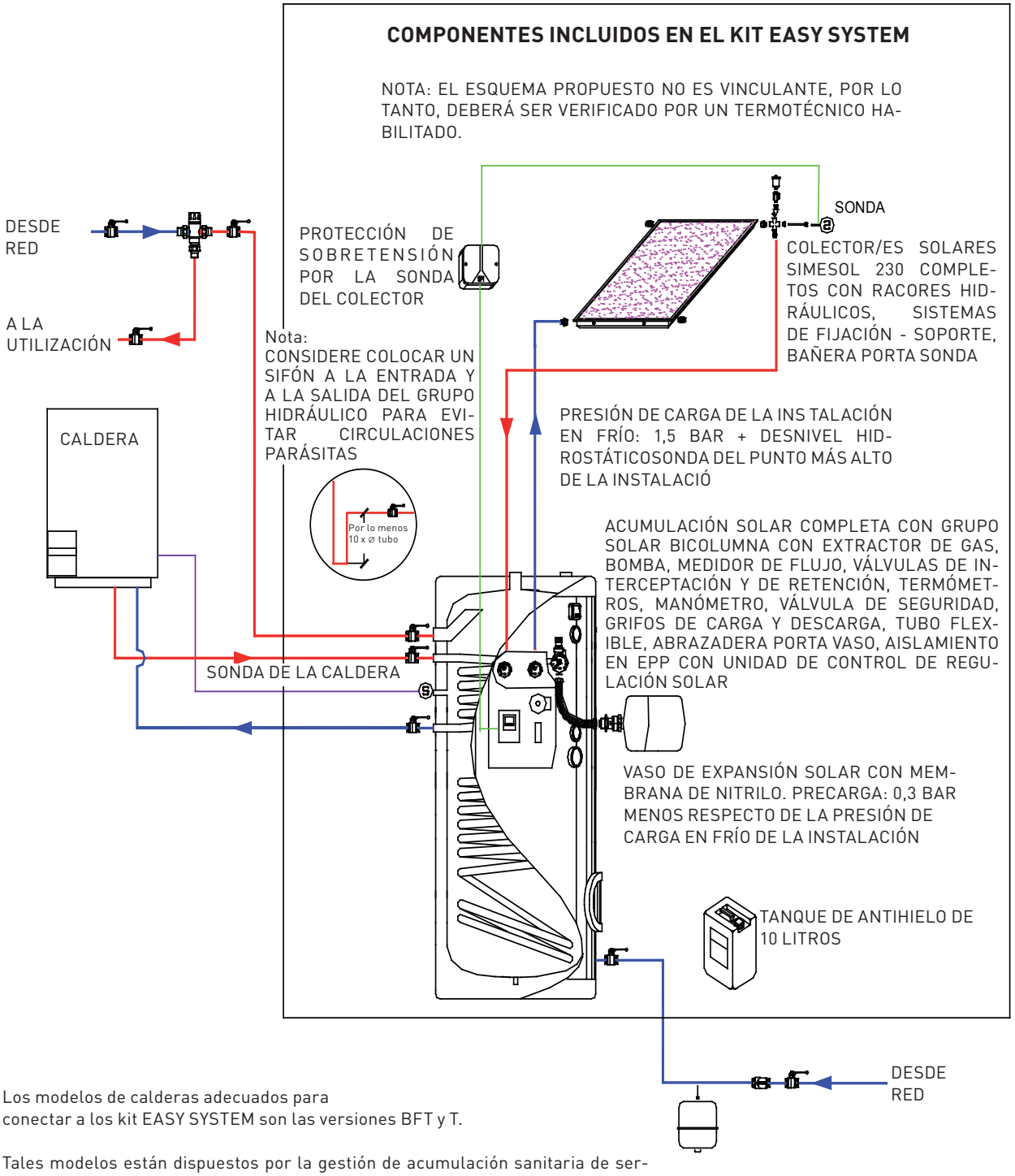
Este manual anula y sustituye todas las ediciones anteriores.

2. Productos:

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas a los productos después de actualizaciones sin aviso previo.

Con reserva de composición y de impresión. Las figuras y los esquemas usados son simbólicos.

EJEMPLO DE ESQUEMA DE INSTALACIÓN


COMPONENTES INCLUIDOS EN EL KIT EASY SYSTEM
NOTA: EL ESQUEMA PROPUESTO NO ES VINCULANTE, POR LO TANTO, DEBERÁ SER VERIFICADO POR UN TERMOTÉCNICO HABILITADO.
DESDE RED
A LA UTILIZACIÓN
PROTECCIÓN DE SOBRETENSIÓN POR LA SONDA DEL COLECTOR
SONDA
COLECTOR/ES SOLARES SIMESOL 230 COMPLETOS CON RACORES HIDRÁULICOS, SISTEMAS DE FIJACIÓN - SOPORTE, BAÑERA PORTA SONDA
Nota:
CONSIDERE COLOCAR UN SIFÓN A LA ENTRADA Y A LA SALIDA DEL GRUPO HIDRÁULICO PARA EVITAR CIRCULACIONES PARÁSITAS
CALDERA
Por lo menos 10 x ⌀ tubo
PRESIÓN DE CARGA DE LA INS TALACIÓN EN FRÍO: 1,5 BAR + DESNIVEL HIDROSTÁTICOSONDA DEL PUNTO MÁS ALTO DE LA INSTALACIÓ
ACUMULACIÓN SOLAR COMPLETA CON GRUPO SOLAR BICOLUMNA CON EXTRACTOR DE GAS, BOMBA, MEDIDOR DE FLUJO, VÁLVULAS DE INTERCEPTACIÓN Y DE RETENCIÓN, TERMÓMETROS, MANÓMETRO, VÁLVULA DE SEGURIDAD, GRIFOS DE CARGA Y DESCARGA, TUBO FLEXIBLE, ABRAZADERA PORTA VASO, AISLAMIENTO EN EPP CON UNIDAD DE CONTROL DE REGULACIÓN SOLAR
SONDA DE LA CALDERA
VASO DE EXPANSIÓN SOLAR CON MEMBRANA DE NITRILO. PRECARGA: 0,3 BAR MENOS RESPECTO DE LA PRESIÓN DE CARGA EN FRÍO DE LA INSTALACIÓN
TANQUE DE ANTIHIELO DE 10 LITROS
DESDE RED

Los modelos de calderas adecuados para conectar a los kit EASY SYSTEM son las versiones BFT y T.

Tales modelos están dispuestos por la gestión de acumulación sanitaria de serpentina.

Refiérase a la documentación técnica de la caldera para las conexiones y regulaciones.

Fonderie Sime S.p.A.
Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (VR) Italy
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631291
www.sime.it - info@sime.it

Sime Forzado S - Cod. 7500322 - 07/2011